DVD: 50 DOBRYCH GIER NA

Świetnie sprawdzi się jako dodatkowy prezent pod choinkę s. 72

1/2020 (440)
grudzień 2019

Komputer Świat

nowe technologie w zasięgu ręki

MEMBER OF Computer GROUP

BITDEFENDER MOBILE SECURITY NA ROK ZA DARMO NA ANDROIDA

ZABEZPIECZ SWÓJ SMARTFON

PRZED WIRUSAMI, HAKERAMI I ZŁODZIEJAMI s. 68

STAR WARS™ s. 54

GRALIŚMY W JEDI: UPADŁY ZAKON. JEST SUPER!

Przeczytaj naszą recenzję najnowszej gry z uniwersum Gwiezdnych Wojen

MAŁE I MOCNE APARATY s. 20

SĄ MNIEJSZE OD SMARTFONÓW, ALE ZAPEWNIAJĄ ZDJĘCIA I WIDEO NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

TEST 4 MODELI

108 MPIX W SMARTFONIE

XIAOMI POKAZAŁO MI NOTE 10 – MA PIĘĆ OBIEKTYWÓW I MATRYCĘ 108 MPIX s. 8

ELEKTROWNIA ATOMOWA

POTRZEBUJEMY ATOMU, ALE TEŻ SIĘ GO BOIMY. CZY SŁUSZNE SĄ OBAWY POLAKÓW? s. 84

BONUSY

KODY DO GIER

DLA WSZYSTKICH GRACZY O WARTOŚCI 185 ZŁOTYCH

DRAKENSANG ONLINE

ŚWIT ANIOŁÓW

KOD DO nk

NA 250 EUROGĄBEK O WARTOŚCI 25 ZŁOTYCH

7 PEŁNYCH WERSJI

Komercyjne programy o łącznej wartości **1000** złotych gratis dla Czytelników s. 56

SUPERPAKIET W KŚ+

5 najlepszych bezpłatnych konwerterów wideo s. 70

Cena 12,90 zł W TYM 8% VAT

ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543

WYDANIE SPECJALNE!

DOWIEDZ SIĘ, JAK

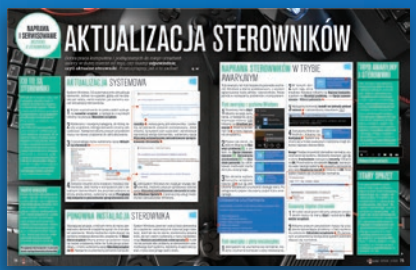
- **zainstalować**, **przeinstalować** i **przenieść** system
- **serwisować** swój komputer
- całkowicie **anonimowo** korzystać z sieci

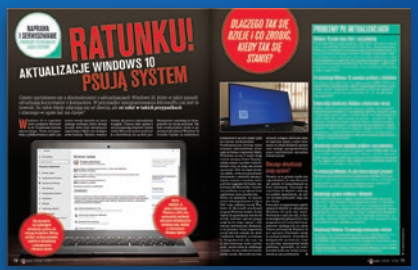
POZNAJ

- **mnóstwo trików** do Windows

BONUSY

- **Płyta Ratunkowa, pełne wersje** wartości **300 zł,** pakiet wersji instalacyjnych Windows





WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **WWW.LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA NA **WWW.KSPLUS.PL**

SUPERBONUSY
TYLKO DLA CZYTELNIKÓW
KOMPUTER ŚWIATA

BONUSY: **Świt Aniołów, Drakensang, Bitdefender** i **eurogąbki do nk.pl**

W KŚ+ mamy dla Czytelników bonusy wartości ponad 240 złotych: prezenty w grach, antywirus na Androida na rok za darmo i 250 eurogąbek w serwisie nk.pl. **s. 64, 66, 68**

ANTYWIRUS
G DATA IS + MOBILE
NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

NOWA AKCJA 2019–2020

Uwaga! Nowa edycja akcji! Czytelnicy tego numeru otrzymują **antywirus na komputer i na smartfon na miesiąc za darmo**. Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. **s. 65**

2 SUPERPAKIETY W KŚ+

W KŚ+ znajdziemy pakiet pięciu najlepszych **bezpłatnych konwerterów wideo** oraz zestaw 50 **Tapet na święta** w Full HD. **s. 70**

E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 1/2020 staje się właścicielem również e-wydania tego numeru w KŚ+.

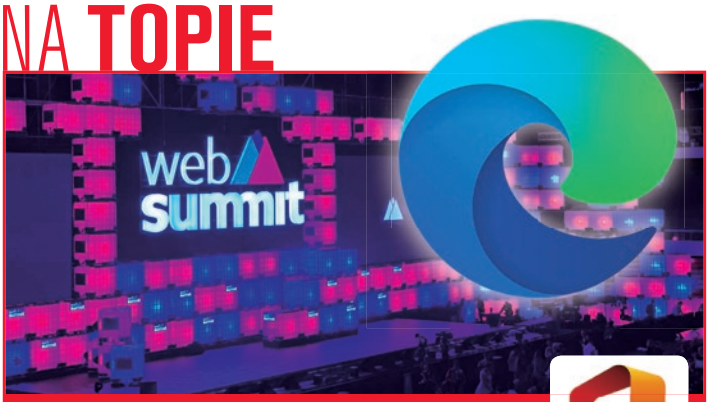
Wszystkiego **NAJlepszego!**

Właśnie trafił się nam taki dzień, że na YouTube natknęliśmy się na meeega archiwalne filmiki z redakcji. Zaczęło się od wideo z 2007 roku prezentującego pierwszy iPhone, a potem było tylko lepiej... Bo jak inaczej określić odkrycie nagrania z 2002 roku, gdy program 2 Telewizji Polskiej nadawał program Komputer i ŚWIAT, gdzie połowa odcinka to były przebitki z redakcji okraszone mądrymi wypowiedziami naszych dziennikarzy? Oczywiście dziś trąci wszystko myszką, ale jak na swoje czasy był to bardzo solidny ładunek przydatnej wiedzy praktycznej i teorii!
Przy tej okazji zrobiliśmy sobie sentymentalną podróż, młodszym stażem dziennikarzom opowiadając, kto jest kim na filmie, jak wówczas wyglądała praca, co się zmieniło na przestrzeni lat. Kawał pięknej historii! Idealny seans na końcówkę roku i czas podsumowań. I choć bardzo wiele się zmieniło, to nie mogę się powstrzymać, żeby kilkukrotnie nie użyć określenia „naj" w odniesieniu do tego, jaki i gdzie jest Komputer Świat obecnie.

1. Najstarszy – bo już ponad 21 lat obecny na polskim rynku. Najpierw jako dwutygodnik, obecnie jako miesięcznik.
2. Największy w druku – bo aktualnie Komputer Świat jest największym w Polsce magazynem o tematyce nowych technologii pod względem sprzedaży egzemplarzowej i czytelnictwa.
3. Największy w sieci – analizując wyniki oglądalności za 10 pierwszych miesięcy 2019 roku, komputerswiat.pl aż sześciokrotnie był najchętniej odwiedzanym technologicznym serwisem w Polsce według badania Gemius.
4. Organizator największego plebiscytu technologicznego – już 12 grudnia na wielkiej Gali poznamy laureatów Tech Awards 2019. W chwili wysyłania tego numeru do druku oddano ponad 400 tysięcy głosów na najlepsze produkty technologiczne 2019 roku!
5. Najlepsi Czytelnicy i użytkownicy – bo wyniki z punktów 1–4 nie byłyby możliwe bez Was! Dziękujemy, że z nami jesteście!
6. Największa stacjonarna redakcja technologiczna w Polsce – jeden zespół tworzy drukowany Komputer Świat, Twój Niezbędnik, Biblioteczki, komputerswiat.pl, pclab.pl i verdykt.pl. To ponad 30 osób, które każdego dnia spotykają się w siedzibie redakcji. Przynajmniej drugie tyle osób regularnie z nami współpracuje. Przyznacie, że to naprawdę duże grono!
7. Najwięcej korzyści dla Czytelników – w 2019 roku otrzymaliście w cenie magazynu pełne wersje programów o wartości prawie 14 000 złotych! A do tego wiele kodów do gier online i przydatnych serwisów usługowych!
8. Najlepszy zespół – zupełnie prywatnie, ode mnie – tak fajnych ludzi można tylko ze świecą szukać! :)
Tyle „naj" ode mnie. Ale chcemy się zmieniać. Na lepsze. Dla Was. Więc – jeśli macie jakieś pomysły lub sugestie, jesteśmy otwarci – nie wahajcie się do mnie napisać! Wesołych Świąt i wszystkiego najlepszego w Nowym Roku!

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

NA TOPIE



WEB SUMMIT

Web Summit na tle innych targów jest festiwalem. Właśnie tam Microsoft zaprezentował ofensywę nowości s. 6

MI NOTE 10

Xiaomi Mi Note 10 ma aż pięć aparatów, w tym jeden 108-megapikselowy oraz dwa teleobiektywy. Czy takie są nowe standardy? s. 8

WEB SUMMIT: Powiew świeżości z Lizbony . . . 6
PREMIERA: Xiaomi Mi Note 10 . . . 8
Apple TV+ – nowy serwis streamingowy . . . 10
NOWOŚCI . . . 12
NOWE APLIKACJE MOBILNE . . . 16
Too Good To Go – ratuj żywność i oszczędzaj pieniądze . . . 18

TESTY I RECENZJE

TEST 4 MODELI

APARATY KOMPAKTOWE

Mniejsze od współczesnych smartfonów, ale uzbrojone w duże matryce: kompaktowe aparaty z jednocalowym chipem zapewniają zdjęcia i wideo najwyższej jakości s. 20

NOWE SURFACE'Y

Microsoft odświeża swoją serię Surface dwoma nowymi notebookami i tabletem. Urządzenia są ładne, szybkie i drogie s. 26

Aparaty kompaktowe . . . 20
Laptopy i tablet Microsoft Surface . . . 26
Przystawka Amazon Fire TV Cube . . . 30
Notebook Asus VivoBook S15 . . . 32
Głośniki Amazon Echo Dot vs Google Nest Mini . . . 34
Laptop Asus ROG Zephyrus M . . . 36
Notebook Lenovo IdeaPad S540 . . . 38
Aparat Panasonic Lumix G90 . . . 40
Smartfon Samsung Galaxy A20e . . . 42
Smartwatch Samsung Galaxy Watch Active2 . . . 44
Dron DJI Mavic Mini . . . 46
Kamera GoPro Hero8 Black . . . 48
Karta graficzna Gigabyte GeForce GTX 1660 Super OC . . . 50
Słuchawki Apple AirPods Pro . . . 51
Smartfon Huawei P Smart Z . . . 52
RECENZJA GRY: Star Wars Jedi: Upadły zakon . . . 54

PEŁNE WERSJE I BONUSY

7 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW:

Advanced SystemCare 13 PRO . . . 56
SoftMaker Office NX . . . 58
PDF Architect Standard . . . 59
Steganos Safe 20 . . . 60
Auslogics Disk Defrag Pro . . . 61
PDF to X . . . 62
DUMo PRO . . . 63

BONUSY DLA CZYTELNIKÓW:

KOD DO GRY: Świt Aniołów . . . 64
Antywirus G DATA IS + Mobile . . . 65
Hosting w Cal.pl za darmo . . . 65
Kod na dodatkowy internet w Fakt Mobile . . . 65
Kod do nk.pl: Eurogąbki dla Czytelników . . . 65
KOD DO GRY: Drakensang Online . . . 66
ANTYWIRUS NA ANDROIDA NA ROK ZA DARMO:
Bitdefender Mobile Security . . . 68

SUPERPAKIETY:

Najlepsze darmowe programy do konwersji wideo . . . 70
ZESTAW 50 TAPET FULL HD: Tapety na święta . . . 71

PŁYTA NUMERU

50 DOBRYCH GIER

W tym numerze na DVD znajdziemy aż 50 wyjątkowych gier podzielonych na 7 kategorii tematycznych. Każdy z pewnością znajdzie odpowiednie dla siebie tytuły – wśród gier na płycie jest zarówno klasyka, jak i hity **s. 72**

kod znajdziesz na płycie

KOD DO E-WYDANIA I BONUSÓW W KSPLUS.PL

PORADNIKI I WIEDZA

ELEKTROWNIA ATOMOWA

Pierwsza elektrownia jądrowa w Polsce wyposażona w reaktor SMR o mocy 300 MW ma być wybudowana w ciągu najbliższych 10 lat. To jednak nie pierwsza taka próba i zapewne nie ostatnia. Potrzebujemy atomu, ale też się go boimy. Czy słusznie? **s. 84**

VIRTUALBOX

Dzięki technologii wirtualizacji możemy na najnowszym systemie operacyjnym uruchamiać dowolne starsze systemy. Pozwala to na przykład na korzystanie ze sprzętu oraz programów, które są kompatybilne tylko ze starszymi systemami **s. 88**

10 przydatnych wskazówek 82
WIEDZA: Elektrownia atomowa 84
PORADNIK: VirtualBox w praktyce 88
FELIETONY: Kasia Tez i Jurek Łabuda 96
LISTY do redakcji 97
Propozycje wydawnicze / stopka 98

JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (www.ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.

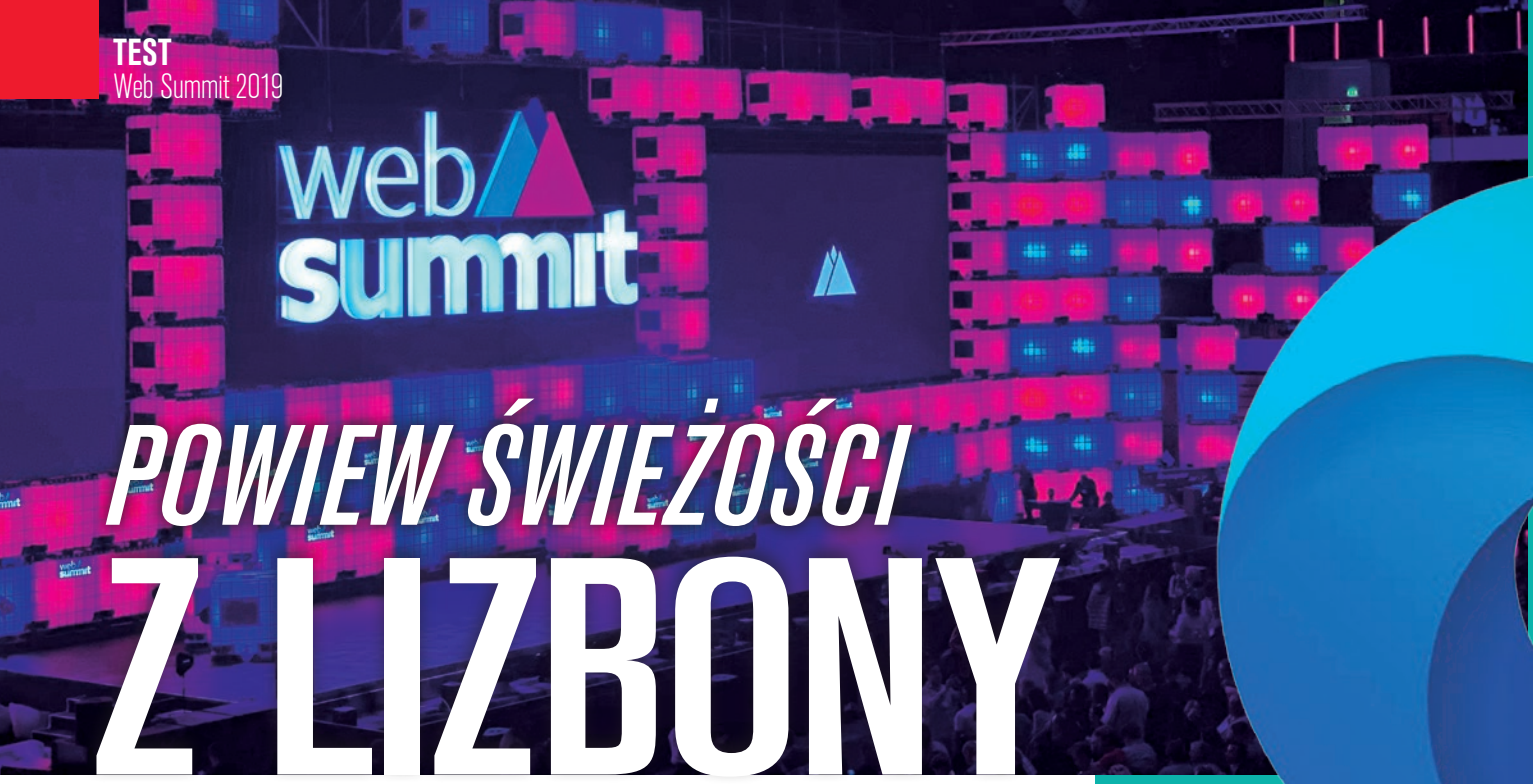
1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **www.ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** i przepisać go.

3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.

4 Aby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu.

5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.



POWIEW ŚWIEŻOŚCI Z LIZBONY

Web Summit na tle innych targów jest festiwalem. ***Właśnie tam Microsoft zaprezentował ofensywę nowości***

Od CES w Las Vegas po IFA w Berlinie – na wielkich targach technicznych w centrum zainteresowania stoi na ogół hardware. Kto jednak interesuje się innowacjami, które niekoniecznie muszą mieć wbudowany akumulator i port USB, ten musi odwiedzić Lizbonę. Na corocznym, listopadowym Web Summit w portugalskiej stolicy wszystko kręci się wokół usług webowych, zakupów online, aplikacji i sztucznej inteligencji.

Obok wielu start-upów obecni byli również giganci jak Microsoft. Dla Czytelników Komputer Świata szczególnie interesujące było wystąpienie Liat Ben-Zur, jednej z najbardziej znanych kobiet w środowisku technologicznym. Menedżerka Microsoftu wyjaśniała, w jaki sposób koncern wreszcie znów chce odzyskać zdolność konkurencyjną na rynku przeglądarek, i pokazała prawie gotową wersję (release candidate, RC) nowej przeglądarki Edge.

Edge: Chrome od Microsoftu

– *Przed ponad rokiem podjęliśmy decyzję, aby kompletnie od nowa stworzyć naszą przeglądarkę Edge na bazie Chromium* – powiedziała Ben-Zur. To rewolucja dlatego, że Chromium pochodzi z kręgów Google i jest rdzeniem jednej z najbardziej udanych przeglądarek Chrome. – *Postawiliśmy sobie pytanie, jak możemy sprawić, że przeglądarka będzie lepsza* – kontynuowała Ben Zur. Badania rynku pokazały, że priorytety użytkowników to poprawa prywatności i lepsza integracja z oprogramowaniem Office jak Word. Poza tym zdaniem menedżerki Microsoftu ludzie życzą sobie prostszego dostępu do informacji w sieci swojego pracodawcy – tak zwanego intranetu.

Z powrotem w grze

I faktycznie Microsoft pokazał dokładnie to: Edge RC oferuje wiele mocnych, nowych funkcji, za pomocą których użytkownicy mogą na przykład łatwo gromadzić sieciowe znaleziska i bez chaosu związanego z formatowaniem prosto wstawiać je do dokumentów Worda. Przeglądarka zaoszczędza także dużo pracy kupującym online podczas oglądania produktów w sieci, zestawiając w przejrzysty sposób zgromadzone informacje.

Do tego dochodzą obszerne funkcje ochrony prywatności. Przeglądarka bez dodatkowych wtyczek potrafi wyfiltrowywać szpiegowskie oprogramowanie ze stron internetowych (patrz po prawej stronie). – *Ulepszenia znalazły się przede wszystkim w trybie pracy incognito* – wyjaśnia Ben-Zur. O ile inne przeglądarki ograniczają się tylko do zapauzowania zapisu historii odwiedzanych stron, to podczas surfowania w nowym Edge zarówno operatorzy strony, jak i sam Microsoft mają być odcięci od informacji o użytkowniku i jego internetowych wycieczkach. Edge oferuje teraz jeszcze więcej funkcji zwiększających bezpieczeństwo. – *Jeśli przeglądarka rozpozna odwiedziny na niebezpiecznej stronie, to ta zostanie otwarta w bezpiecznym środowisku i nie będzie mogła wyrządzić szkód* – kontynuuje Ben-Zur.

Oprócz tego Microsoft chce ulepszyć powiązanie z sieciami firmowymi, firmy mogą zintegrować technologię wyszukiwania Microsoftu ze swoim intranetem. Wtedy pracownicy otrzymają w przeglądarce Edge również numery telefonów do kolegów, wewnątrzfirmowe formularze i inne istotne informacje. To byłby duży postęp. Na marginesie wszystkich nowości szybki test wykazał jeszcze jedną cechę nowej przeglądarki: jest piekielnie szybka. Microsoft wraca do gry!

Menedżerka Microsoftu Liat Ben-Zur (po lewej) i szef Bing Jordi Ribas (w środku)

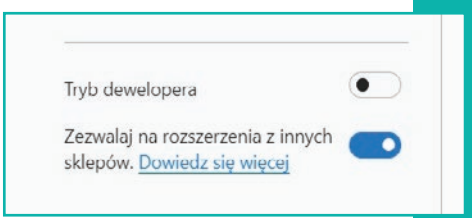
Office: mobilniejszy niż kiedykolwiek

Microsoft nie chce poprzestać na nowych rozwiązaniach w Edge, firma z Redmond przyspiesza także w kwestii mobilnego użytkowania swoich serwisów i wkrótce wypuści kompletnie nową aplikację Office dla smartfonów i tabletów. Ta łączy ze sobą wszystkie programy (oprócz Outlooka) w jednej aplikacji, ułatwiając wymianę danych pomiędzy Wordem, Excelem i PowerPointem oraz pamięcią w chmurze OneDrive. I co najlepsze: wszystkie innowacje można testować już teraz! Jak? Tego dowiemy się z kolejnej strony.

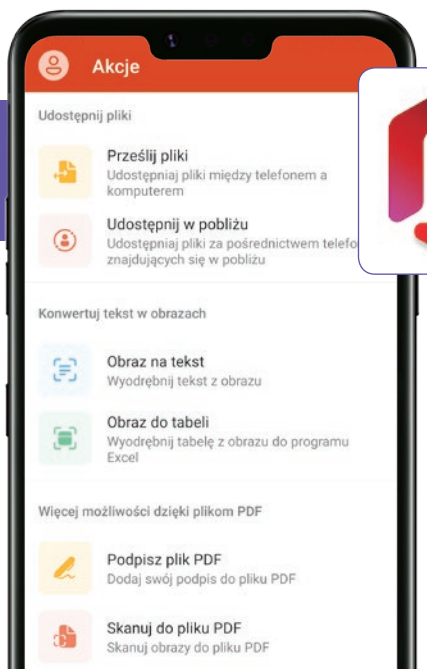
TAK DZIAŁA NOWA PRZEGLĄDARKA EDGE

Zainstalowawszy betę przeglądarki Edge, na pierwszy rzut oka zobaczymy nie tylko nowe logo (po lewej), ale również przeglądarkę mocno przypominającą Chrome: zakładki, struktura menu i wiele innych elementów to rzeczy dobrze znane z przeglądarki Chrome, co z pewnością ułatwi migrację. Edge w pierwszym teście praktycznym działał bardzo stabilnie i bardzo szybko – tak jak znamy to już z Chrome. Niektóre rzeczy są naturalnie inne: użytkownik nie loguje się do swojego konta Google, tylko do konta Microsoft i w ten sposób otrzymuje dostęp między innymi do OneDrive, czyli pamięci Microsoftu w chmurze. Również wyszukiwanie nie odbywa się już przez Google, domyślną zintegrowaną wyszukiwarką jest Bing. Przy otwarciu strony natychmiast pojawia się informacja, jakie trackery aktywności działają w tle i jakie informacje o użytkowniku są właśnie przekazywane do serwerów. Intensywność trackingu można określić w ustawieniach (patrz niżej). Finalna wersja przeglądarki według wszelkiego prawdopodobieństwa będzie dostępna do pobrania dopiero po 15 stycznia 2020 roku – dla Windows oraz macOS. Kto już teraz ma życzenie, aby przetestować betę, może ją pobrać ze strony **www.microsoftedgeinsider.com/pl-pl/download/**

Microsoft przywiązuje dużą wagę do bezpieczeństwa oraz ochrony danych – również podczas korzystania z zasobów internetu. Dlatego użytkownik w nowej przeglądarce Edge może ograniczyć albo zupełnie wyłączyć śledzenie swoich internetowych aktywności



Bazująca na Chromium przeglądarka Edge w dostępnej aktualnie wersji Beta chwali się otwartością na świat: klikając w menu na Rozszerzenia i aktywując tam opcję Zezwalaj na rozszerzenia z innych sklepów, zobaczymy wtyczki i rozszerzenia nie tylko ze sklepu Microsoft Store, ale też z innych źródeł. Wtedy będą działały również rozszerzenia dla Chrome



WSZYSTKO POD JEDNYM DACHEM

Aplikacje Microsoft Office już od lat są dostępne dla Androida oraz iOS, jednak Word, Excel i PowerPoint były dotychczas oddzielnymi programami. To wkrótce się zmieni: Microsoft jednoczy trzy programy biurowe w jednej aplikacji, co znacznie ułatwi ich użytkowanie. Word, Excel i PowerPoint są teraz ściśle ze sobą powiązane i korzystają ze swoich zasobów. Zdjęcie jednym przeciągnięciem można wstawić do arkusza danych, a fragment tekstu z Worda można błyskawicznie wkleić do slajdu PowerPoint. Aplikacja Office umożliwia także wypełnianie PDF oraz skanowanie dokumentów. Wszystkie nowości można przetestować już teraz, pobierając aplikację z: **products.office.com/pl-pl/mobile/office-mobile-apps-for-android**

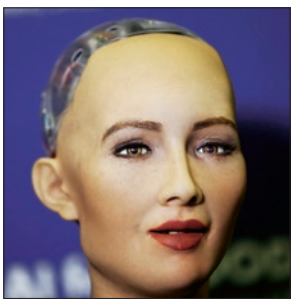
INNE NOWOŚCI Z WEB SUMMIT

Ostrzeżenie z Moskwy

Na początku głos zabrał sygnalista Edward Snowden i ostrzegł przed obłędem gromadzenia danych przez koncerny. Przesłanie nienowe, ale wciąż istotne. Snowden wciąż żyje na moskiewskim uchodźstwie i swoją mowę wygłosił przez wideo.

Dron rolniczy

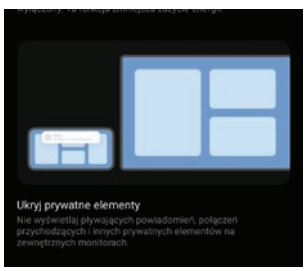
Firma Volocopter buduje aktualnie załogowe jednostki latające, teraz natomiast zapowiedziała model rolniczy opracowany we współpracy z producentem maszyn rolniczych John Deere. Drony mają nawadniać pola i opryskiwać uprawy środkami ochrony.



Niezwykła piękność

Ta młoda dama ma na imię Sophia. Wygląda jak istota żywa, w rzeczywistości jest robotem naszpikowanym sztuczną inteligencją. Na Web Summit Sophia zdumiewała swoimi zdolnościami intelektualnymi i wciągała użytkowników w pogłębione, logiczne rozmowy. ■

AKTUALIZACJA UI CO PRZYNIESIE MIUI11?

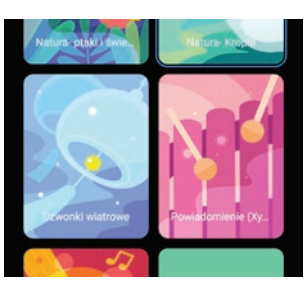


Transmisja ekranu

Przez Wi-Fi zawartość wyświetlacza telefonu można przesłać do zewnętrznych monitorów albo telewizorów. Ciekawy pomysł: poszczególne sektory można ukryć.

Zegar podróżny

Praktyczny pomysł: w Samsungu funkcja obecna już od dawna – w trybie Allways on zegarek wyświetla obok siebie czas kraju ojczystego oraz miejsca podróży.



Naturalne dźwięki

Dumą Xiaomi są nastrojowe dźwięki natury dostępne jako dźwięki alarmu bądź powiadomień. Jednak wielu użytkowników i tak wycisza telefon.

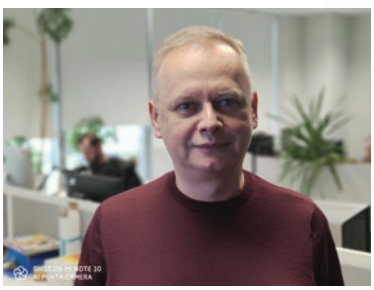
ATAK PIKSELI

Xiaomi Mi Note 10 *ma aż pięć aparatów, w tym jeden 108-megapikselowy oraz dwa teleobiektywy. Czy takie są nowe standardy?*

Podobieństwo nazw Xiaomi Mi Note 10 oraz topowego smartfona Samsunga Galaxy Note 10 nie jest przypadkowe. Kolorowy wyświetlacz OLED z Full HD+ Xiaomi kupił od Samsunga, zaokrąglenia ekranu na krawędziach to kopia wzornictwa Edge z serii Note. Wykonanie wygląda bardzo dobrze, choć na skraju obudowy przeszkadza wyczuwalna krawędź. Z przekątną 6,47 cala wyświetlacz Mi Note 10 jest trochę większy niż w Samsungu Note 10, brak mu jednak typowego dla modeli Samsunga rysika, wyświetlacz Samsunga ma też większą jasność oraz rozdzielczość.

Pięć aparatów: co to daje?

Na tylnym panelu znalazło się pięć aparatów. Aparat główny ma matrycę o sensacyjnej rozdzielczości 108 megapikseli, który również wywodzi się od Samsunga. W trybie domyślnym aparat robi jednak zdjęcia tylko 27-megapikselowe, łącząc informacje z czterech pikseli matrycy w jeden superpiksel. W teście zdjęcia wykonane w trybie standardowym wyglądały najczęściej lepiej od fotografii powstałych w trybie 108 megapikseli – te zdradzały nieco więcej szczegółów tylko przy dobrym świetle.
Chcąc powiększyć oddalone motywy, użytkownik ma do wyboru dwa obiektywy tele. Na niewielką odległość wystarczy na ogół przybliżenie dwukrotne, motywy bardziej odległe przybliży obiektyw o współczynniku 3,7, który w połączeniu z dodatkowym zoomem cyfrowym osiąga pięciokrotne powiększenie. Do szerokich planów fotograf ma do dyspozycji obiektyw ultraszerokokątny; jest jeszcze makro do zdjęć z najmniejszych odległości. Jakość zdjęć tylko minimalnie ustępuje Huawei P30 Pro.



Połączenie licznych aparatów ma zalety przy zdjęciach portretowych z nieostrym tłem: w teście (tutaj redaktor graficzny Mariusz Rybak) Mi Note 10 robił dobre zdjęcia w przeciętnie oświetlonych wnętrzach

Mocny akumulator, słaby procesor

Mi Note 10 ma nowy interfejs MIUI 11, na razie jeszcze na bazie Androida 9. Funkcji jest dużo, reakcje na ogół płynne. Jednak w wymagających obliczeniach foto, na przykład w trybie nocnym albo przy zdjęciach 108-megapikselowych, procesor Snapdragon 730G jest zbyt wolny – zdjęcie pojawia się na wyświetlaczu dopiero po kilku sekundach. Imponujące są natomiast pojemność akumulatora (5260 mAh) i niewygórowana cena: wersja z 6 GB RAM i 128 GB pamięci kosztuje 2499 złotych.

PODSUMOWANIE

Ze swoim wzornictwem i technologią aparatu Xiaomi Mi Note 10 jest zawodnikiem klasy wyższej, natomiast z ceną gra w klasie średniej. Jakość obrazu się zgadza, wszechstronność zoomu imponuje, tak samo jak wydajność akumulatora. Procesor mógłby być mocniejszy.

4 Obiektyw ultraszerokokątny (117 stopni) z 20-megapikselową matrycą. Przysłona f/2.2 jest najciemniejsza. Zdjęcia nocne na ekranie telefonu wyglądają jeszcze dobrze, przy powiększeniu detale są rozmyte. Pomimo to szeroki kąt widzenia w teście praktycznym bardzo spodobał się testującym

❶ 108-megapikselowy aparat. Aparat główny ma optyczny stabilizator obrazu i jasną przysłonę (f/1.69)
❷ 2-krotny tele (12 MPix), brak optycznej stabilizacji obrazu, przysłona f/2.0.
❸ 3,7-krotny tele (8 Mpix przy 5-krotnym zoomie cyfrowym pozostaje 5 Mpix)

❺ Obiektyw makro (2 Mpix) pozwala fotografować motywy z odległości zaledwie 2 centymetrów i mnóstwo przyjemności sprawia na przykład fotografowanie kwiatów. Przy strukturach takich jak zaprezentowany na przykładzie pasek zegarka makro działa jak lupa

XIAOMI MI WATCH
CZY NADEJDZIE?

WYGLĄD APPLE Z TECHNOLOGIĄ GOOGLE

Kto pierwszy raz zobaczy Xiaomi Mi Watch, będzie przecierał oczy ze zdumienia. Czy to aby na pewno nie jest Apple Watch? Na pierwszy rzut oka zegarek wygląda właśnie tak. W środku znajdziemy jednak zmodyfikowaną wersję systemu operacyjnego Google Wear OS, nazwaną MIUI for Watch. Zegarek jest tani – Mi Watch kosztuje w przeliczeniu mniej niż 750 złotych, na razie można go zamówić tylko w Chinach. Zapytana przez Komputer Świat firma Xiaomi potwierdziła: debiut na rynku europejskim jest zaplanowany na rok 2020.

REDMI NOTE 8T
CENOWY SZLAGIER

O ile Xiaomi Mi Note 10 przypuszcza atak na klasę premium, to Xiaomi Redmi Note 8T za 899 złotych chce zdobywać kawałki rynkowego tortu w klasie budżetowej, rywalizując z bestsellerem Samsunga Galaxy A40. Poczwórny aparat, obudowa z Gorilla Glass i funkcja szybkiego ładowania: wyposażenie w stosunku do wyznaczonej ceny jest po prostu mocne. Wyświetlacz jest ostry (Full HD+), ale jego technologia LCD zapewnia przeciętny kontrast – w tym kryterium przewagę ma wyposażony w OLED A40. Procesor (Snapdragon 665) jest w relacji do ceny telefonu dobry. Z tego wszystkiego Xiaomi wyszykował całkiem zgrabny zestaw za mniej niż 900 złotych.

NAJOSTRZEJSZY WYŚWIETLACZ DO 900 ZŁ

NOWY SERWIS STREAMINGOWY APPLE

JAKOŚĆ *zamiast* ILOŚCI

1 listopada wystartował ***Apple TV+ z niespodzianką na samym początku: serwis działa nie tylko na urządzeniach Apple****. Polityka cenowa nasuwa pytanie: Czy Netflix ma się czego obawiać?*

Prawdziwe sensacje szefowie Apple zapowiadają chętnie osobiście tyleż tajemniczą, co niezobowiązującą frazą „Oh, one more thing…", czyli „Jest jeszcze coś…". Powstanie nowego serwisu streamingowego Apple nagłaśniał natomiast na swojej stronie internetowej już od wielu tygodni. Niektórzy fani Apple wysnuli z tego podejrzenie, że po nowym serwisie raczej nie należy spodziewać się niczego sensacyjnego.

Jeszcze jeden serwis streamingowy?

Jeśli na ofertę Apple spojrzeć w takim kontekście, że Netflix i Amazon już dawno podzielili się streamingowym tortem, słusznie nasuwa się pytanie: Co właściwie Kalifornijczycy chcą osiągnąć przez Apple TV+, jeżeli dotychczas koncentrowali się przede wszystkim na bardzo pięknym, bardzo praktycznym, ale też bardzo drogim sprzęcie?
Spojrzenie na dostępną w momencie debiutu ofertę zdradza, że na celowniku Apple raczej nie znaleźli się nałogowi konsumenci seriali – w każdym razie jeszcze nie. Ale to nie jest przypadek, ta grupa docelowa raczej znajdzie satysfakcję w przepastnej ofercie Netflixa i spółki. Lukratywne luki na tym rynku pojawiają się przede wszystkim w segmencie produkcji ekskluzywnych i być może jeszcze w obszarze kina o większych aspiracjach intelektualnych.
I faktycznie oferta streamingowa Apple w momencie rynkowego debiutu jest mocno ekskluzywna i sprawia wrażenie bardzo wartościowej. Dostęp do medialnego high life odbywa się obecnie przez równie ekskluzywny sprzęt Apple, a także niektóre telewizory Samsunga i urządzenia Amazon Fire TV. Ale aplikacja Apple TV do obsługi serwisu stopniowo ma pojawiać się także na innych przystawkach streamingowych i systemach smart TV, między innymi odbiornikach OLED LG oraz Sony.

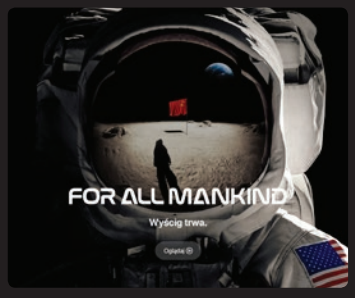
Cena: chłodna kalkulacja

Równie zaskakujący jest fakt, że oferta jak na standardy Apple jest niezwykle tania. Pełen dostęp kosztuje 24,99 złotego miesięcznie, a przez udostępnianie w ramach rodziny z serwisu przez AppleID może korzystać do sześciu osób. Kupujący nowe urządzenie Apple 1 listopada mogli sobie w ciągu trzech miesięcy zapewnić gratisowy dostęp do serwisu przez jeden rok.
Przyszłą bazą dla treści Apple TV+ i iTunes oraz ofert na przykład Amazon Prime jest nowa aplikacja Apple TV, w której dzięki trybowi offline wiele filmów można na określony czas zapisać na danym urządzeniu i uniezależnić się od łączności z internetem.

Wielkie kino?

Czy oferta streamingowa Apple faktycznie jest tania? To można ocenić

SERIALE NA POCZĄTEK APPLE TV+



For All Mankind

Autorzy Battlestar Galactica opowiadają historię alternatywną: Sowieci jako pierwsi lądują na Księżycu i kosmiczna rywalizacja posuwa się coraz dalej...

Snoopy w kosmosie

Wyprodukowana ze wsparciem NASA historia o kultowym psie znanym z serialu Fistaszki wysyła Snoopego w kosmos, z efektami edukacyjnymi.

Królowa słoni

Ten dokument o kinowych właściwościach prezentuje walkę słonicy Enty o przetrwanie, opowiadając przy tym historię matczynej miłości.

Helpsters

To kolejna produkcja autorów Ulicy Sezamkowej, z której dzieci mogą się wiele nauczyć. Potwór-programista Cody z przyjaciółmi objaśnia, jak działają komputery.

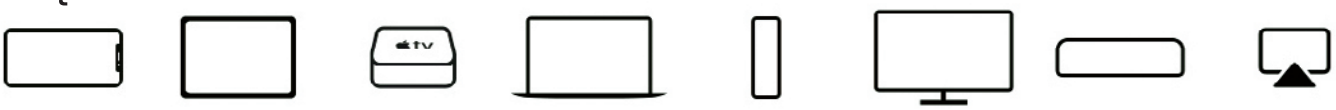
wyłącznie, wiedząc, co klient otrzymuje za swoje pieniądze. Do samego debiutu informacje o ofercie były dozowane bardzo zdawkowo: najpierw zapowiedziano w sumie jedenaście seriali, filmów i show telewizyjnych, dla pięciu produkcji zaprezentowano zwiastuny.

Lista prominentnych reżyserów i aktorów imponuje jednak już teraz: autorzy Igrzysk śmierci inscenizują apokaliptyczną historię See w stylu Sagi Wikingów, w której wszyscy protagoniści są ślepi i nagle zagraża im widzące potomstwo. Inne zapowiadane szlagiery to na przykład show prowadzony przez znaną dziennikarkę, aktorkę i kobietę biznesu Oprah Winfrey.

PODSUMOWANIE

Każdy serwis streamingowy rozpoczynał od skromnej oferty, dlatego wydanie miarodajnej opinii na temat Apple TV+ będzie możliwe za kilka miesięcy. Na razie debiutant nie może zastąpić Netflixa albo Amazon Prime, ale może sensownie uzupełniać ofertę gigantów. Jeśli Apple wyprodukuje inne seriale i filmy na wysokim poziomie, rynkowi liderzy mogą stać się nerwowi.

URZĄDZENIA DLA **APPLE TV+**

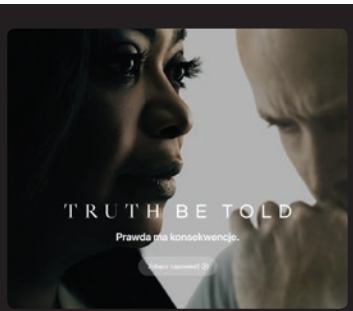


Autor widmo (Ghost Writer)

Duch w księgarni przenosi książkowe postaci do rzeczywistości. Wybija godzina sprytnych dzieciaków, które mierzą się z tajemnicą.

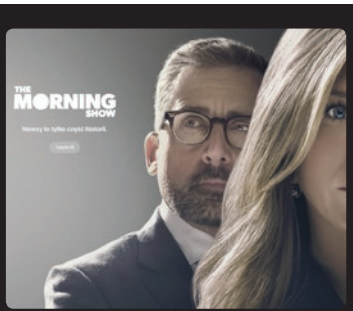
Servant

W tym dramacie parę z Filadelfii spotyka straszna tragedia, która uwalnia straszliwe siły. Serial będzie dostępny od 28.11.



Truth Be Told

Autorzy podcastu o prawdziwych przestępstwach odkrywają nowe dowody w sprawie starego morderstwa. Historia będzie dostępna od 6.12.



The Morning Show

Tematyka jest bardziej aktualna niż kiedykolwiek: Jennifer Aniston i Reese Witherspoon w przenikliwym serialu o prawdzie i prawdopodobieństwie, wiedzy i sumieniu w mediach.

[1] Od 3. generacji [2] Jako pierwsze są aktualne telewizory Samsunga z aplikacją Apple TV

XIAOMI ZAPREZENTOWAŁO SWÓJ PIERWSZY CZYTNIK E-BOOKÓW

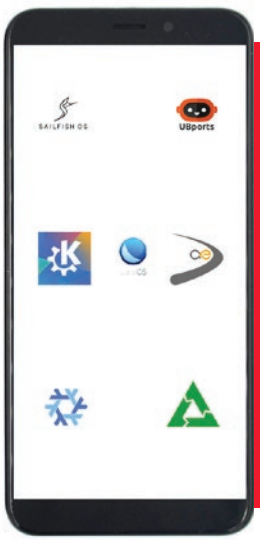
Xiaomi wchodzi właśnie na kolejny, do tej pory niezbadany grunt. Firma zaprezentowała **Mi Reader** – pierwszy w swojej ofercie czytnik e-booków. Do dyspozycji oddano stosunkowo dużo miejsca w pamięci wewnętrznej, bo aż 16 GB, a całość ma działać pod kontrolą systemu Android 8.1. Czytnik obsłuży najpopularniejsze formaty plików – MOBI, EPUB, PDF, DOC, a nawet PPT, czyli prezentacje PowerPoint. Cena – ok. 330 zł bez podatku.

MOTOROLA RAZR 2019
TRAFI DO EUROPY

O składanej **Motoroli Razr** spekulowało się już od dłuższego czasu, ale wreszcie telefon ten stał się faktem. Powracający w składanej formie klasyk zaprezentowano w Londynie, przedstawiając również jego specyfikację. Ta, co prawda, nie powala, ale nie o to tutaj przecież chodzi. Telefon otrzymał Snapdragona 710, 6 GB RAM-u i 128 GB pamięci wewnętrznej. Ma też dwa ekrany – jeden „giętki" 6,2 cala pOLED oraz 2,7 cala gOLED na zewnątrz, wyświetlający po złożeniu między innymi godzinę. Fotki wykonamy pojedynczym aparatem głównym 16 Mpix, a selfie aparatem 5 Mpix. Wydajność może nie powalać, ale dzięki temu telefon jest cienki, lekki i po prostu funkcjonalny. Jego data premiery nie jest jeszcze znana, ale spekuluje się, że nastąpi na początku przyszłego roku. Trzeba się przyszykować jednak na wysoką cenę – w Europie wyznaczono ją na 1599 euro, co w przeliczeniu daje około 7000 złotych.

16-CALOWY MACBOOK PRO JUŻ OFICJALNIE

Nowy **MacBook Pro** ma 16-calowy wyświetlacz typu Retina. Sprzęt dostępny jest w dwóch wersjach, choć wspólne jest to, że obie mają taki sam wyświetlacz, a także akumulator pozwalający na 11 godzin pracy. W zależności od wariantu za moc obliczeniową odpowiada Intel Core i7 lub i9 9. generacji i GPU Radeon Pro 5300M lub 5500M. Za sprzęt trzeba zapłacić 11 999 lub 13 999 złotych.



PINEPHONE – SMARTFON Z LINUXEM JUŻ W PRZEDSPRZEDAŻY

Kiedy na świecie triumfy święci Android, oparty na jądrze Linuxa, pojawia się telefon, który wykorzystuje „pełną" wersję tego systemu – **PinePhone**. Jak można się domyślić, stawia on przede wszystkim na bezpieczeństwo naszych danych. Nie ma się co jednak oszukiwać – takie rozwiązanie sprawia, że nie będzie on tak otwarty na zewnętrzne aplikacje jak Android. Nie posłuży więc do zabawy czy przeglądania Facebooka. Ponadto wciąż mowa o bardzo wczesnej wersji, a więc wielerzeczy może zawierać błędy. Sprzęt wyposażono w wyświetlacz LCD 5,95 cala, układ Allwinner A64, 2 GB RAM-u i 16 GB pamięci wewnętrznej. Telefon kupimy za mniej więcej 580 złotych bez podatku.

HYPERJUICE – REKORDOWO POTĘŻNA ŁADOWARKA TRAFIA NA KICKSTARTERA

Na Kickstarterze pojawiła się zbiórka pieniędzy na rekordowo mocną ładowarkę. Mowa o urządzeniu o mocy 100 W. Jest ono oparte na azotku galu, a więc jest wydajniejsze niż tradycyjne ładowarki i, co ciekawe, zachowuje rozmiary karty płatniczej. Urządzenie ma pojawić się na rynku już w przyszłym roku.

W MAPACH GOOGLE
MOGĄ SIĘ ZNALEŹĆ UŁATWIENIA DLA WŁAŚCICIELI SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH

Właściciele samochodów elektrycznych wreszcie doczekają się pewnych ułatwień w popularnej aplikacji Mapy Google. Niedługo do programu mogą bowiem trafić szczegółowe informacje na temat stacji ładujących. Informacje na ten temat odnaleziono w kodzie programu – dotyczą one nie tylko samej stacji, ale także dostępnych wtyczek, a więc w prosty sposób znajdziemy odpowiedni punkt dla siebie. Na razie to oczywiście jedynie kwestia znalezionych wpisów w kodzie programu – ale kto wie, co przyniesie przyszłość.

UKE: BĘDĄ NOWE STAWKI ZA TRANSMISJĘ DANYCH W ROAMINGU

Jak podaje **Urząd Komunikacji Elektronicznej**, niedługo doczekamy się zmiany wysokości opłat dodatkowych za transmisję danych w roamingu. Zmiana wynika z Polityki Uczciwego Korzystania (FUP). To furtka, w ramach której dany dostawca może naliczyć dodatkowe opłaty w roamingu, jeśli stwierdzi niestandardowe lub niewłaściwe korzystanie przez klientów z danej usługi. Dotąd stawka za 1 GB danych w roamingu wynosiła 23,27 złotego, natomiast po wprowadzeniu zmian nie będzie mogła być wyższa niż 18,45 złotego. Chodzi zatem o obniżenie stawek wynikających z łamania FUP. Dotyczy to wyłącznie transmisji danych – stawki za SMS oraz połączenia telefoniczne nie ulegną zmianie. Zmiany mają wejść w życie na początku 2020 roku.

FOSSIL HYBRID HR

SMARTWATCH Z NIETYPOWYM EKRANEM ORAZ DŁUGIM CZASEM PRACY NA BATERII

Nowy zegarek **Hybrid HR** oferuje wyświetlacz typu E Ink (znany z e-booków) oraz fizyczne wskazówki. Takie połączenie daje nawet dwa tygodnie pracy na jednym ładowaniu, co jest znakomitym wynikiem wśród smartwatchów. Możemy liczyć na wodoszczelność oraz działającą funkcję Always on Display.
Zegarek nie działa przy tym na często wykorzystywanym systemie Android Wear OS, ale na autorskim oprogramowaniu. Mimo to połączymy go ze smartfonem i skorzystamy z wyświetlania powiadomień, liczenia kroków czy mierzenia pulsu.

HYPERTEK

ELEKTRYCZNY MOTOCYKL PRZYSZŁOŚCI

Firma **HyperTek**, znana z tworzenia kół do pojazdów, zabrała się do wyprodukowania swojej maszyny. Mowa o elektrycznym motocyklu o mocno futurystycznym wyglądzie. Motocykl ma być stworzony z jednoelementowej ramy z włókien węglowych i być napędzany silnikiem DHX Hawk o mocy 105 koni mechanicznych. Sprzęt zasilany będzie akumulatorem 4,75 kWh. Firma podaje, że akumulator może być naładowany do pełna w raptem 30 minut w szybkiej ładowarce. Na jednym „baku" przejedziemy zaś 300 kilometrów. Motocykl, jak widać, jest też odpowiednio ekstrawagancki – ma dość ciekawie podwieszone siedzenie i miejsce na dodatkowy akumulator. Sprzęt waży niewiele ponad 200 kg i gdy już ukaże się na rynku, będzie kosztował aż 80 tys. dolarów, czyli około 320 tys. złotych.

C64 MAXI

REEDYCJA KULTOWEGO COMMODORE 64 TRAFI DO POLSKI

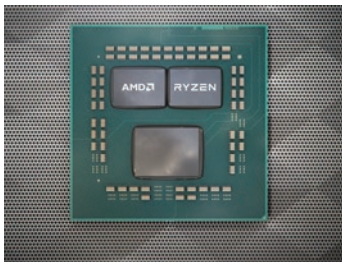
W ostatnich latach obserwowaliśmy powrót kultowych konsol do gier w wersji mini. Tym razem mowa o powrocie kultowego komputera w wersji... Maxi. Urządzenie **C64 Maxi** to swoista reedycja Commodore 64, sprzętu dobrze znanego wielu naszym Czytelnikom. Będzie to normalne, pełnowymiarowe urządzenie z działającą klawiaturą. Komputer jednak nieco unowocześniono – pojawią się gniazda HDMI i obsługa różnych trybów wyświetlania, w tym filtr imitujący telewizor kineskopowy. Podłączymy do niego też swoje urządzenia peryferyjne przez port USB, ale też załadujemy gry i programy. Co ciekawe, w środku znajdziemy 64 preinstalowane gry, w tym takie klasyki jak Boulder Dash, Jumpman czy Silicon Warrior. Urządzenie pojawi się w sprzedaży w grudniu, a jego cena wyniesie 499 złotych.

HOLOLENS 2 JUŻ OFICJALNIE – MICROSOFT PREZENTUJE NOWE GOGLE ARX

HoloLens 2 są już dostępne dla wszystkich chętnych, choć to produkt raczej dla przedsiębiorstw i specjalistów niż zwykłego konsumenta. Wskazuje na to też cena, wynosząca 3,5 tys. dolarów (ok. 14 tys. zł). Główna funkcja nowych okularów Microsoftu to wzmocniony udział sztucznej inteligencji, a także zaawansowane tworzenie hologramów. Sprzęt waży nieco mniej i ma większe pole widzenia niż poprzednia wersja.

KIESZONKOWA KAMERKA 360 DO NAGRYWANIA W 8K

KanDao QooCam 8K to niewielka kamerka do nagrywania filmów w 360 stopni w jakości 8K. Producent chwali się, że jest to najmniejszy gadżet tego typu na świecie. Cena to 589 dolarów (niespełna 2,3 tys. zł). W regularnej sprzedaży pojawi się ona w grudniu tego roku. Maksymalna jakość dla nagrywanego wideo to 7680 x 3840 pikseli przy 30 klatkach na sekundę.



RYZEN 9 3950X – WYDAJNY 16-RDZENIOWY PROCESOR

AMD chwali się, że **Ryzen 9 3950X** jest najwydajniejszym procesorem dla desktopów z 16 rdzeniami. W porównaniu z CPU Intel Core i9-9920X ma oferować do 2,34 lepszą wydajność na jeden wat. Procesor ma rdzenie taktowane zegarem 3,5 GHz, który może być zwiększony do 4,7 GHz. Procesor trafił na rynek 25 listopada. Cena to 749 dolarów, czyli około 2,9 tys. złotych.

HUAWEI P SMART PRO I HUAWEI NOVA 5T W POLSCE

Pomimo zakazu handlu z USA, Huawei się nie poddaje i wydaje na rynek kolejne produkty. Jednym z nich jest smartfon **Huawei P Smart Pro** z wysuwanym modułem aparatu. Przedsprzedaż w Polsce rusza 2 grudnia, a cena urządzenia wynosi 1399 złotych. Telefon otrzymał ekran LCD 6,59 cala, procesor Kirin 710 F, 6 GB RAM-u oraz 128 GB pamięci wewnętrznej. Za zdjęcia odpowiada potrójny moduł aparatu – główny 48 Mpix, szerokokątny 8 Mpix i oczko 2 Mpix odpowiadające za wykrywanie głębi ostrości, za selfie zaś wysuwany moduł 16 Mpix.

To niejedyna zapowiedziana nowość – Huawei zapowiedział również polską premierę smartfona **Huawei Nova 5T**, który wyglądem (i wcięciem w ekranie) przypomina inny smartfon firmy – Honor 20. Telefon ten otrzymał mocny procesor Kirin 980, 6 GB RAM-u i 128 GB pamięci wewnętrznej, a jego cenę wyznaczono na 1999 złotych.

ZAAWANSOWANY TELEWIZOR PHILIPSA

Z ANDROID TV PRZEZNACZONY DO... KUCHNI

Philips Android TV oferuje wyświetlacz o przekątnej zaledwie 24 cale. Nie jest to jednak sprzęt przeznaczony do typowego salonu, ale wpisujący się w nurt tak zwanych kuchennych telewizorów, które przy stosunkowo niedużych rozmiarach pozwalają na sporą interakcję. Tę gwarantuje nam system Android TV z wbudowanym Asystentem Google – dzięki dwóm mikrofonom o dużym zasięgu użytkownik może śmiało przekazywać różnorodne komendy, pozwalające na uzyskanie interesujących nas informacji czy też wykonanie określonych czynności. Za ten ciekawy model zapłacimy 299 dolarów, czyli około 1150 złotych, choć na razie jest on dostępny wyłącznie w Kanadzie i USA. Niewykluczone jednak, że jego sprzedaż wystartuje również na rynkach europejskich.

NOWY TUCSON N LINE

JESZCZE BARDZIEJ ZAAWANSOWANY SUV HYUNDAIA

Hyundai Tucson to najpopularniejszy SUV Hyundaia w Polsce i Europie, który w wersji N Line dostarcza jeszcze więcej emocji podczas jazdy, dzięki dynamicznemu wyglądowi i sportowym akcentom takim jak czerwone przeszycia czy wykończenia w kolorze ciemnego chromu. Estetyka to jednak nie wszystko, ponieważ kierowcy dostają do dyspozycji technologie użytkowe: BlueLink, Apple CarPlay i Android Auto. Dodatkowo system kamer 360, nagłośnienie KRELL i inteligentna klapa bagażnika sprawią, że codzienne użytkowanie będzie przyjemne jak nigdy.

www.jbl.pl

JBL LIVE400BT

Nauszne słuchawki Bluetooth® z Ambient Aware (by słyszeć otoczenie) i TalkThru (by rozmawiać bez zdejmowania słuchawek).

549 zł

JBL GO 2

Wodoodporny (IPX7) głośnik Bluetooth®, który można zabrać ze sobą wszędzie!

149 zł

JBL BOOMBOX

Przenośny głośnik o potężnym basie z technologią JBL Connect+ pozwalającą łączyć ponad 100 głośników wyposażonych w tę technologię.
Do 24 godzin pracy!

1999 zł

JBL CHARGE 4

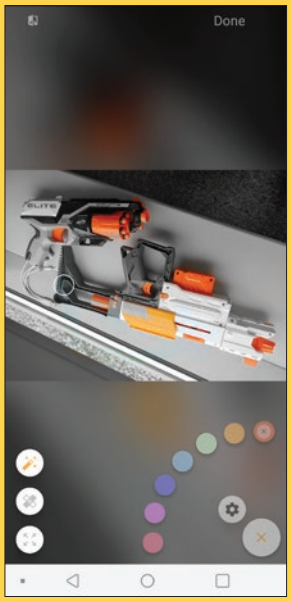
Bezprzewodowy, wodoodporny (IPX7) głośnik Bluetooth® o potężnym, pełnym brzmieniu.

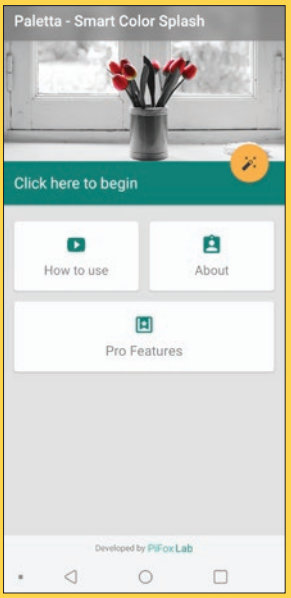
769 zł

NOWE APLIKACJE MOBILNE

PEŁNA KONTROLA NAD KOLORAMI

Może się wydawać, że obróbka zdjęć to praca dla zaawansowanych. W dobie przeróżnych aplikacji pogląd ten ulega zmianie, chociażby za sprawą takich aplikacji jak Paletta. To prosty program, który rozpoznaje kolory obecne na zdjęciu i pozwala w prosty sposób nimi „zarządzać". Chcemy wyróżnić czerwień telefonu, tworząc czarno-białe tło? Zrobimy to jednym kliknięciem. Za pomocą pędzla możemy też wyróżniać detale. Darmowa wersja ma ograniczenie w postaci palety składającej się wyłącznie z siedmiu kolorów, ale w większości przypadków taka liczba jest wystarczająca.

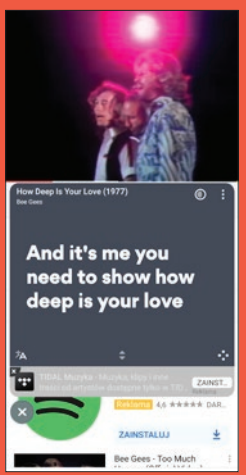




PALETTA
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

TEKSTY PIOSENEK ZAWSZE POD RĘKĄ

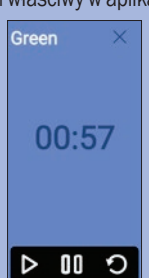
Wiele już było aplikacji rozpoznających grające w tle utwory. Musixmatch też to potrafi, ale idzie nieco dalej – jako nakładka w stylu Messengera wyświetli nam teksty piosenek dla odtwarzanych utworów. Nie tylko współpracuje z YouTube, ale też ze Spotify oraz innymi usługami streamingowymi. Musixmatch może się więc okazać szczególnie przydatny na imprezach, kiedy wspólnie z przyjaciółmi organizujemy karaoke.



MUSIXMATCH
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

ALARMY NA KAŻDĄ OKAZJĘ

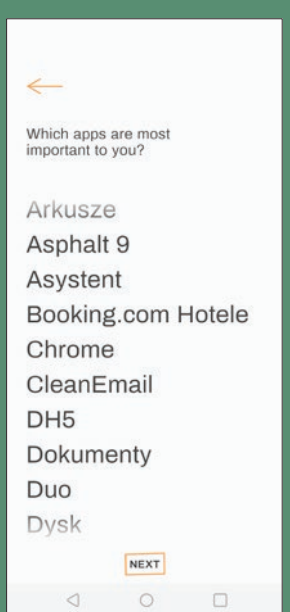
Parzenie czarnej herbaty trwa minutę, zielonej – kilka minut. Samo gotowanie jajek, zależnie od ich przyrządzenia, ma własny przedział czasowy. Zamiast go szukać za każdym razem w sieci, znajdziemy ten właściwy w aplikacji Quicktimer. Jednym kliknięciem trafimy na odpowiednio ustawiony licznik czasu, a po upłynięciu do zera telefon wyraźnie nas o tym poinformuje.



QUICKTIMER
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

APLIKACJE NA BEZLUDNĄ WYSPĘ

Jeśli czujemy się rozproszeni przez ciągłe powiadomienia i nadmiar aplikacji na swoim telefonie, a myśl o usunięciu części z nich przyprawia nas o ból głowy – Desert Island może być rozwiązaniem. To bardzo prosty launcher prosto od Google, który proponuje maksymalnie minimalistyczny interfejs, ale przede wszystkim wymaga od nas wybrania maksymalnie siedmiu aplikacji, które zabralibyśmy na bezludną wyspę. Telefon, Wiadomości, YouTube, Aparat... zostaje jeszcze miejsce na przeglądarkę internetową czy budzik. Desert Island może więc pomóc wszystkim, którzy sądzą, że są uzależnieni od smartfona.



DESERT ISLAND
Cena: **darmowy**

GRA MOBILNA OD TWÓRCÓW WIEDŹMINA

Gwint powstał jako minigra w obrębie hitowego Wiedźmina 3. Widząc jego potencjał, Polacy ze studia CD Projekt RED wypuścili go jako osobny tytuł. Po kilku latach gra trafiła wreszcie na „mobilki" – na razie na iOS, ale już wkrótce zagramy także na smartfonach z Androidem. Zagrać z pewnością warto, zwłaszcza że to ten sam Gwint co w desktopowej wersji, ale oczywiście z odpowiednio skrojonym interfejsem i całą masą małych zmian, mających na celu uprzyjemnienie rozgrywki na małym ekranie. Przez lata rozwoju deweloper dodał całą masę nowych kart i technik, co sprawia, że nigdy nie rozegramy dwóch takich samych meczów – tym bardziej że jest to tytuł przede wszystkim sieciowy.

GWINT
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

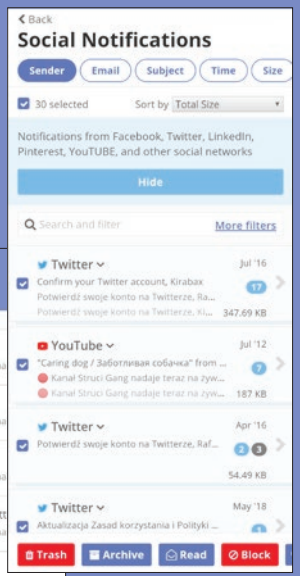
OGRANICZ POWIADOMIENIA

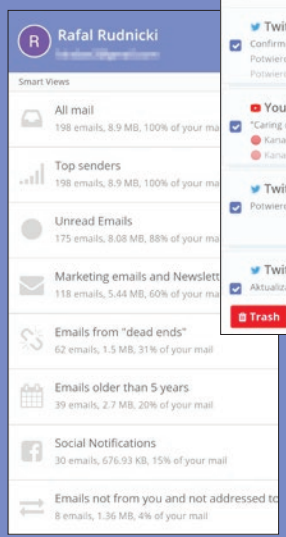
Przychodzące powiadomienia są ekscytujące... ale można się też od nich uzależnić, co prowadzi do kompulsywnego sprawdzania smartfona i późniejszym przeglądaniu, kiedy obowiązki „stoją w miejscu". Post Box to aplikacja Google, która ma dla nas świetną propozycję – paczkę powiadomień o określonej godzinie dnia. Po jej włączeniu ustawiamy, ile takich paczek zechcemy otrzymać i zgodnie z ustawieniem nie zostaniemy o niczym poinformowani do danego momentu. Może to być świetne rozwiązanie na przykład w trakcie urlopu, kiedy chcemy odpocząć od smartfona, jednocześnie nie odcinając się totalnie od informacji z otoczenia.

POST BOX
Cena: **darmowy**

CZYSTA SKRZYNKA JEDNYM KLIKNIĘCIEM

Każdego dnia przybywa tyle e-maili, że trudno się w nich wszystkich połapać. Nie chcemy też używać przycisku „usuń wszystkie", bo istnieje prawdopodobieństwo, że skasujemy coś ważnego. Clean Email to odpowiedź na nasze dylematy. Po podłączeniu naszej skrzynki program przeanalizuje znajdujące się w niej treści, kategoryzując każdą wiadomość na śmieci i wiadomości nieprzeczytane czy treści reklamowe. Z poziomu Clean Email możemy więc sprawdzić konkretny rodzaj treści i zdecydować się na ich usunięcie – lub nie. W wersji płatnej program umożliwia też rezygnację z zapisanych newsletterów.





CLEAN EMAIL
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

NOTATKI W JEDNYM MIEJSCU

Na całym etapie naszej edukacji musimy gromadzić całą masę notatek. Niegdyś konieczne było ich kserowanie, dziś jednak wystarczy zrobić zdjęcie. Snapshelf umożliwia gromadzenie takich „fotek" w jednym miejscu, a co więcej – rozpoznaje zapisany na nich tekst. Ten możemy potem w prosty sposób przekopiować do edytora tekstu, co zdecydowanie przyspieszy proces tworzenia własnej notatki.

SNAPSHELF
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

Fot. Bunphot/iStockphoto.com

TOO GOOD TO GO

RATUJ ŻYWNOŚĆ I OSZCZĘDZAJ PIENIĄDZE

*W **Too Good To Go** restauracje oraz supermarkety oferują żywność, której nie udało im się sprzedać. **Jak to działa i co można zjeść?** Komputer Świat to sprawdził*

Warto ratować żywność przed koszem na odpady. I wcale nie wymaga to czatowania przy kontenerach i wygrzebywania nadpsutych resztek. Jak więc jest możliwe, że aplikacja Too Good To Go oferuje żywność, która w przeciwnym razie trafiłaby do utylizacji? Komputer Świat przetestował aplikację zapobiegającą marnotrawstwu żywności i wyjaśni, czy to się opłaci i jak robić to dobrze.

Zbyt dobre, by wyrzucić

Mówi to już sama nazwa aplikacji, „too good to go" znaczy „zbyt dobre, by wyrzucić". W ofercie znajduje się to, co jest zbyt dobre, aby wylądować w kontenerze na śmieci, ale z różnych powodów nie zostało już sprzedane w sklepie albo restauracji. Jeśli na przykład maksymalny okres przechowywania dobiega końca, większość sklepów ze względów bezpieczeństwa zdejmuje towar z regałów. Z Too Good To Go takie artykuły spożywcze można odebrać ze sklepu za niewysoką cenę krótko przed jego zamknięciem. W aplikacji można kupować porcje. Może to być na przykład azjatycka kolacja, torebka z kanapkami albo torba z artykułami spożywczymi z supermarketu. To co za pośrednictwem aplikacji trafi na talerz, jest zawsze niespodzianką, tak samo jak wielkość porcji. – *Żelazną zasadą jest, że nasi klienci za zapłaconą cenę Too Good To Go otrzymują żywność, która sprzedawana tradycyjną drogą kosztowałaby przynajmniej dwa razy tyle* – to mówi operator aplikacji.

Miliony ton w pojemnikach na śmieci

Too Good To Go ma ponad trzy miliony aktywnych użytkowników. Ci od startu aplikacji w roku 2016 kupili ponad 20 milionów porcji. To jest tylko kropla w morzu: zdaniem Greenpeace Polska tylko w Polsce na śmietnikach kończy co roku dziewięć milionów ton artykułów spożywczych. A teraz najciekawsze: większość żywności nie ląduje w kontenerach na śmieci supermarketów, tylko w prywatnych domostwach. Serwisy takie jak Too Good To Go mogą pomóc w wyostrzeniu świadomości, że również artykuły niekoniecznie już najświeższe także nadają się do jedzenia.

Szybko lub bez sukcesu

A tak się to robi: pobieramy aplikację bezpłatnie, użytkownik rejestruje się tam na swoim adresie e-mail i w aplikacji określa swoją lokalizację, którą później w każdej chwili można zmienić: wystarczy u góry dotknąć odpowiedniego pola i u dołu podać inną lokalizację.

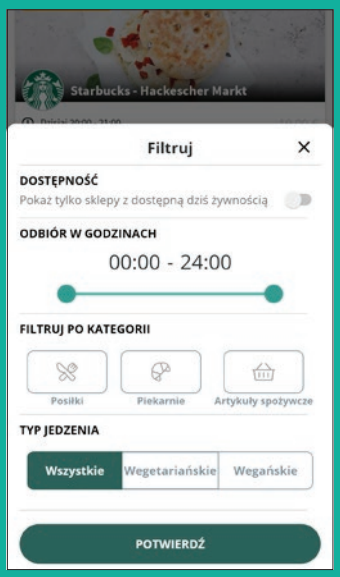
Zakładka **Odkryj** pokazuje użytkownikowi, gdzie w pobliżu może uratować żywność. W zależności od pory dnia u góry zobaczy propozycje obiadu, kolacji albo śniadania. W poszczególnych ofertach znajduje się też informacja, jak innym użytkownikom smakowało odebrane jedzenie.

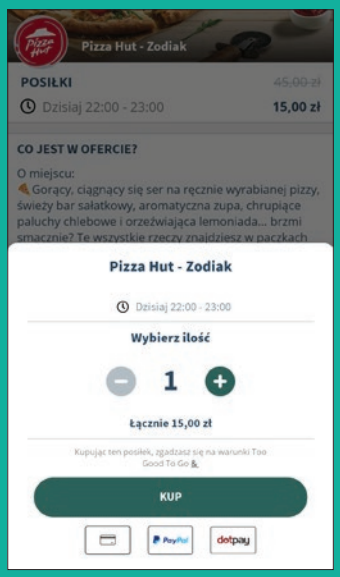
Mamy ochotę spróbować? W ramce na następnej stronie znajduje się informacja, jak to robić. Ale uwaga! To nie jest koncert życzeń! Dana restauracja lub sklep ma na sprzedaż ograniczoną liczbę porcji, a rozmiar paczki i jej zawartość jest zwykle niespodzianką. Można jednak wyfiltrować oferty wegetariańskie albo propozycje według godziny odbioru. Oczywiście, o tym, czego możemy się spodziewać, decyduje przede wszystkim typ wybranego dostawcy – jeśli więc nie lubimy chińskiego jedzenia, po prostu omijajmy tego typu restauracje.

Ile zapłacimy za posiłek?

Restauracje i sklepy, którym z różnych powodów zostało świeże jedzenie, wystawiają oferty w aplikacji w atrakcyjnych cenach. Dlatego za posiłek kupiony przez Too Good To Go zapłacimy ponad połowę mniej niż w regularnej sprzedaży. Trzeba jednak pamiętać, że po odbiór jedzenia musimy udać się osobiście, a kupione jedzenie jest wyłącznie na wynos – nie możemy go spożyć w danym lokalu. Może się też zdarzyć, że po kupieniu posiłku nasze zamówienie zostanie anulowane – dostawcy mogą to zrobić do godziny przed zaplanowanym odbiorem. Użytkownik też może zrezygnować z kupionego jedzenia – jednak aby nie stracić pieniędzy, trzeba to zrobić do trzech godzin przed planowanym odbiorem.

KROK PO KROKU: JAK RATOWAĆ ŻYWNOŚĆ





1 Dotknięcie oferty prezentuje szczegóły: godzina odbioru, możliwa zawartość, cena i lokalizacja.

2 Aby filtrować oferty, dotykamy Lista i ikony z trzema kreskami u góry po prawej stronie.

3 Jeśli coś znajdziemy, płacimy przez aplikację, gotówka nie jest akceptowana. Aplikacja obsługuje kartę kredytową, PayPal i Dotpay.

4 Po zakupie w aplikacji pojawia się potwierdzenie, użytkownik, odbierając jedzenie, musi je pokazać w danym miejscu.

Fot. TarasovV/iStockphoto.com

REKLAMA

ZAPISZ SIĘ NA NASZ TECHNOLOGICZNY NEWSLETTER – TREŚCI WYBRANE SPECJALNIE DLA CIEBIE

onet NEWSLETTER

Komputer Świat

RAFAŁ KAMIŃSKI
Redaktor naczelny

Chcesz być na bieżąco z nowinkami technologicznymi? Szukasz artykułów o swoich ulubionych grach? Specjalnie dla Ciebie dziennikarze Komputer Świata oraz Onetu wybiorą raz w tygodniu najlepsze treści informacyjne. Newsy ze świata gier, recenzje sprzętów oraz relacje z najważniejszych wydarzeń technologicznych – to wszystko czekać będzie na Twojej skrzynce pocztowej.

Obiecujemy nie nadwyrężać Twojej mailowej gościnności, dzielić się z Tobą tylko i wyłącznie wartościowymi informacjami. Dołącz do listy czytelników Technologicznego Newslettera Onetu, by na e-mail otrzymywać starannie wyselekcjonowane materiały o nowych technologiach. Udzielone zgody możesz wycofać w każdej chwili, co nie ma wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano przed ich przetwarzaniem.

ZESKANUJ KOD QR

technologie.onet.pl/newsletter

TEST CZTERECH KOMPAKTOWYCH APARATÓW

MAŁE I MO

Mniejsze od współczesnych smartfonów, ale uzbrojone w duże matryce: ***kompaktowe aparaty z jednocalowym chipem*** *zapewniają zdjęcia i wideo najwyższej jakości*

CNE

Przypadkowo trafiliśmy na świetny motyw, ale aparat zamiast czuwać w kieszeni kurtki został w domu – właściciele masywnych lustrzanek dobrze to znają. Sytuacja jest dużo bardziej komfortowa, jeśli w kieszeni obok telefonu zmieści się również mały aparat. Porównanie czterech prestiżowych kompaktów Canona, Sony i Panasonica udowadnia, że aparaty w formacie mini również mogą być bardzo dobre.

W poszukiwaniu wizjera

Na pierwszy rzut oka trudno stwierdzić istotne różnice dzielące przetestowane aparaty, wszystkie są do siebie podobne. Nie występują żadne istotne różnice w kwestiach kształtu i wielkości, wszystkie też ważą nieco ponad 300 gramów, jednak dokładniejsze oględziny pozwalają stwierdzić, że aparaty różnią się od siebie dość znacznie. Z tyłu Panasonica u góry po lewej stronie znajduje się wizjer, w Sony Cyber-shot RX100 VII i Canonie PowerShot G5 X Mark II fotograf musi go najpierw wysunąć. Natomiast mniejszy model Canona PowerShot G7 X Mark III w ogóle nie ma wizjera. Rozkładane wizjery Canona i Sony są wprawdzie nieco niewygodne, ale mają poważną zaletę: przy schowanym wizjerze wyświetlacz można rozłożyć do góry o 180 stopni – to bardzo praktyczne przy robieniu selfie. Panasonic w tej dyscyplinie musi ustąpić pola, wyświetlacz jest nieruchomy, co niekorzystnie przekłada się także na komfort fotografii znad głowy albo w pobliżu ziemi.

Jasny czy z mocnym zoomem?

We wbudowanych na stałe obiektywach producenci stawiają na całkiem przeciwne priorytety. W przeliczeniu na mały obrazek wszystkie obiektywy z zoomem zaczynają się od ogniskowej 24 mm, ale obaj kandydaci od Canona poprzestają na mniej więcej 100 mm, czyli niezbyt mocnym tele. Za to z przysłoną f/1.8–2.8 są szczególnie jasne – świetnie nadają się do zdjęć w trudnych warunkach oświetleniowych oraz do fotografii z rozmytym tłem.
Konkurenci natomiast stawiają raczej na zoom niż na światło: Sony z przysłoną f/2.8–4.5 z ognisko-

Fot. FollowTheFlow/iStockphoto.com

wą 200 mm zapewnia porządne przybliżenie motywu, Panasonic w przeliczeniu na mały obrazek osiąga wręcz 360 mm – jednak z przysłoną f/3.3–6.4 jest raczej ciemny.

Mało światła? Żaden problem

Cechą wspólną wszystkich trzech kandydatów jest matryca o formacie jednego cala. Z wymiarami 8,8 x 13,2 mm chipy są czterokrotnie większe niż te stosowane w smartfonach (4,6 x 6,2 mm). Zyskuje na tym przede wszystkim jakość obrazu w szczegółowych i bardziej kontrastowych motywach. Najlepszy pod tym względem jest Sony, nawet zdjęcia wykonane tym aparatem przy słabym świetle nie musiały obawiać się porównania z pełnowymiarowymi lustrzankami albo aparatami systemowymi. Dopiero kiedy robi się naprawdę ciemno i aparaty pracują z bardzo wysoką czułością (ISO 6400), duże matryce mają przewagę. Przetestowane aparaty nie do końca sobie z tym poradziły, są jednak bezdyskusyjnie lepsze niż tradycyjne kompakty.

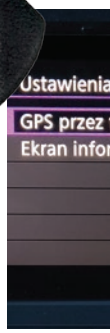
Superostro w 4K

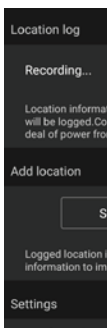
W tej klasie cenowej wszystkie przetestowane aparaty rejestrują wideo w 4K (3840 x 2160 pikseli) z maksymalnym klatkażem 30 fps. Również w tej konkurencji najlepiej wypada Sony, ale tym razem przewaga nad Panasonikiem jest minimalna. Szkoda tylko, że Sony filmuje w 4K tylko z ograniczeniem długości do pięciu minut jako zabezpieczeniem przed przegrzaniem aparatu – rejestracja dłuższych filmów wymaga regularnego naciskania przycisku nagrywania.

Oba Canony w 4K mogą nagrać maksymalnie dziesięć minut materiału w jednym ujęciu, Panasonic 15 minut. Chcąc filmować dużo, trzeba sprawić sobie przynajmniej jeden zapasowy akumulator, bo kręcenie takich filmów wiąże się z potężnym zużyciem energii. W Full HD (1920 x 1080 pikseli) aparaty wytrzymują dłużej.

Najwięcej funkcji dodatkowych podczas nagrywania wideo oferuje Sony RX100 VII, w tym również funkcje profesjonalne jak manualne ustawianie czułości mikrofonu, nagrywanie w tak zwanym formacie log dla lepszej

CANON POWERSHOT G7 X MARK III





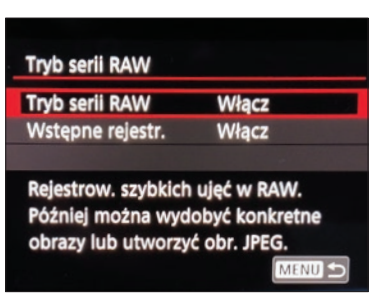
WSKAZÓWKI & TRIKI

Cztery zaprezentowane aparaty kompaktowe oferują bardzo wiele funkcji dodatkowych. Komputer Świat zaprezentuje najciekawsze

CANON POWERSHOT G5 X MARK II

EKSTREMALNA SZYBKOŚĆ ZDJĘĆ SERYJNYCH

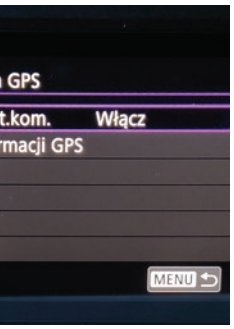
Specjalnością Canona jest tryb RAW Burst umożliwiający ekstremalnie wysoką szybkość zdjęć seryjnych. W tym trybie G5 X Mark II (tak samo jak mniejszy model siostrzany G7 X Mark III) rejestruje 30 zdjęć na sekundę. Ponieważ mały Canon w tym tempie wytrzymuje tylko nieco ponad dwie sekundy, fotograf powinien nacisnąć spust migawki tuż przed decydującym momentem. Aparat zapisuje całą serię w jednym pliku w formacie RAW. Pojedyncze zdjęcia podczas odtwarzania na wyświetlaczu aparatu można zapisać jako pliki RAW lub JPEG. Alternatywnie można to zrobić w procesie postedycji na komputerze za pomocą bezpłatnego programu Canona Digital Photo Professional.

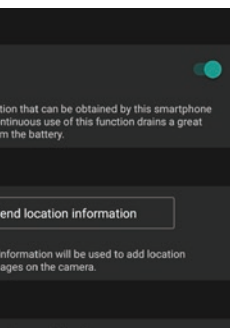


W trybie serii RAW oba Canony robią do 30 zdjęć na sekundę. W tym ekstremalnym tempie można wykonać serię 70 ujęć

SONY CYBER-SHOT RX100 VII

Transmisja danych lokalizacyjnych ze smartfona wymaga włączenia w menu aparatu oraz w aplikacji (u dołu)





Funkcja danych lokalizacyjnych wymaga aktywacji w aplikacji. Trzeba to robić regularnie, bo po dłuższej przerwie funkcja jest wyłączana

WŁĄCZANIE GPS **DWA RAZY**

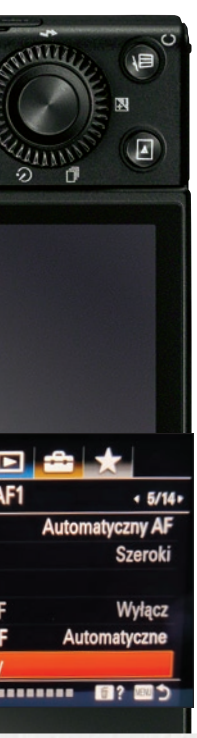
Canon PowerShot G7 X Mark III (oraz siostrzany model G5 X Mark II) na życzenie zapisuje w plikach zdjęć dane lokalizacyjne, w ten sposób fotograf później wie dokładnie, gdzie dane zdjęcie powstało. Aparat w tym celu łączy się przez Bluetooth ze smartfonem z zainstalowaną aplikacją Canon Camera Connect (dostępna dla iOS oraz Androida). Canon ma tu pewną cechę szczególną: po sparowaniu aparatu ze smartfonem w aplikacji funkcja GPS wymaga włączenia nie tylko w aplikacji (zdjęcie po lewej stronie u dołu), ale też w aparacie (po lewej stronie u góry). Oprócz tego po dłuższej przerwie w robieniu zdjęć trzeba ponownie włączyć funkcję w aplikacji, bo ta po pewnym czasie wyłącza się dla oszczędności energii.

PANASONIC LUMIX TZ200

NIGDY NIE PRZEGAPIMY WŁAŚCIWEGO MOMENTU

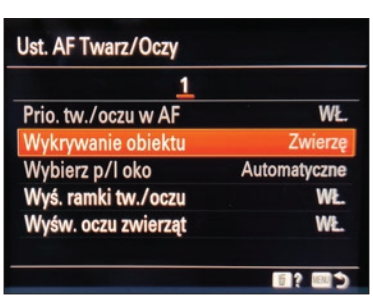
W trybie foto 4K TZ200 rejestruje serie 30 zdjęć na sekundę w rozdzielczości 8 megapikseli i zapisuje je w plikach wideo. Inaczej niż przy filmowaniu fotograf może wybrać format obrazu (alternatywnie 16:9, 3:2, 4:3 albo 1:1) i podczas odtwarzania oglądać je pojedynczo. Funkcja zdjęć seryjnych w trybie zdjęcia 4K jest włączana klawiszem Fn1. Do szybkich zdjęć przydatny jest wariant **Zdj. ser. 4K przed mig.**, który zapisuje zdjęcia już pół sekundy przed naciśnięciem wyzwalacza przez fotografa. Kolejnym wariantem jest tryb **Ostrość po** (klawisz Fn2) – tutaj fotograf może następczo wybrać punkt ostrzenia, aczkolwiek tylko wtedy, kiedy motyw się nie porusza.

W ustawieniu **Zdj. ser. 4K przed** TZ200 permanentnie rejestruje zdjęcia i zapisuje je, kiedy fotograf naciśnie wyzwalacz



DOKŁADNIE NA OCZY

RX100 VII oferuje bardzo wiele funkcji autofocusu, które w menu aparatu zajmują aż trzy strony. Pomimo to jedna z najważniejszych funkcji dodatkowych jest ukryta w podmenu: autofocus twarzy z dużą precyzją ostrzy na oczach motywów nie tylko ludzkich, ale też zwierzęcych. W tym celu fotograf musi go odpowiednio skonfigurować (patrz zdjęcia). Ważne: fotografując zwierzęta, później trzeba koniecznie przełączyć autofocus oczu na ludzi, bo w trybie fotografowania zwierząt niektóre funkcje nie są aktywne, choćby automatyczne śledzenia ostrości wybranego motywu.



RX100 może automatycznie ostrzyć na oczach motywu. Ustawienie jest ukryte w punkcie menu **Ust. AF Twarz/Oczy** na własnej stronie menu

postedycji filmu oraz jedno gniazdo mikrofonowe. To ma także Canon G7 X Mark III i tak samo jak Sony może kręcić wideo w formacie pionowym, co jest bardzo praktyczne, jeśli klipy mają być potem odtwarzane na smartfonie.

Zaleta większych, jednocalowych matryc: w kontrastowych motywach widać niuanse jasności

Wszystkie cztery aparaty mają wysoką szybkość zdjęć seryjnych i szybko reagujący autofocus, pozwalające świetnie uchwycić choćby falę dziobową

Ostro po 0,10 sekundy

Włączanie we wszystkich czterech aparatach trwa od 1,4 sekundy (Sony) do 2 sekund (Panasonic). Potem wszystko dzieje się bardzo szybko, autofocus z krótszymi ogniskowymi we wszystkich aparatach pracuje błyskawicznie: trójka kandydatów (Sony, Panasonic i Canon G5 X Mark II) osiąga wręcz 0,10 sekundy za dnia i o zmroku – G7 X Mark III jest odrobinę wolniejszy.

Przy dłuższych ogniskowych autofocus potrzebuje nieco więcej czasu, można to zauważyć zwłaszcza w Panasonicu, ponieważ jego autofocus do pomiaru kontrastu wykorzystuje metodę bardziej czasochłonną niż stosowana przez konkurencję procedura przesunięcia fazowego. Kiedy motyw porusza się, aparaty śledzą ostrość po włączeniu trybu AF-C (Panasonic, Sony) albo Servo (Canon). W praktyce działa to całkiem przyzwoicie, najlepiej w Sony, ale w obu Canonach jest prawie tak samo dobrze.

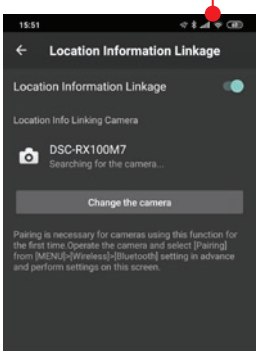
PODSUMOWANIE

Z najlepszą jakością obrazu i bardzo wszechstronnym autofocusem zwycięstwo w teście przypada Sony Cyber-shot RX100 VII, jest to także najmniejszy i najlżejszy aparat w teście. Zwycięzcą w kategorii relacji ceny do jakości jest Panasonic Lumix TZ200, który kosztuje o połowę mniej i jest tylko minimalnie słabszy.

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

LOKALIZACJA GPS PRZEZ TELEFON

Po urlopie chcemy sprawdzić, gdzie dokładnie powstało zdjęcie? Technicznie to żaden problem: wszystkie cztery przetestowane aparaty są wyposażone w Bluetooth i w ten sposób mogą utrzymywać stałą łączność ze smartfonem, aby bezpośrednio po wykonaniu zdjęcia pobrać dane lokalizacyjne i zapisać je w pliku fotografii, droga do tego jest jednak kręta i wiedzie pod górę. Najłatwiejsze jest rozwiązanie przyjęte przez Sony: pobieramy bezpłatną aplikację, konfigurujemy aparat i włączamy funkcję danych lokalizacyjnych. Canon i Panasonic wymagają więcej pracy: aplikacja Canon niestety szybko zapomina, że ma przesyłać dane lokalizacyjne i już po krótkiej przerwie trzeba włączać ją ponownie. Aplikacja Panasonica do skonfigurowania Bluetooth wymaga połączenia z aparatem przez Wi-Fi. To bardzo irytujące, kiedy smartfon akurat jest połączony z inną siecią.



PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

Jak dobra jest jakość zdjęć?	**28 %**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć wykonanych przy świetle dziennym	
Test laboratoryjny (światło dzienne): szczegółowość / ostrość / odchyłka barwna / balans bieli / szumy	
Jak dobra jest jakość zdjęć przy słabym świetle?	**24 %**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą / lampa błyskowa (zasięg przy ISO 100)	
Test laboratoryjny (ISO 1600): szczegółowość / ostrość / odchyłka barwna / balans bieli / szumy	
Test laboratoryjny (ISO 6400): szczegółowość / ostrość / odchyłka barwna / balans bieli / szumy	
Jak dobra jest jakość wideo?	**5 %**
Test wizualny: ocena nagrania wideo przy ustawieniu maksymalnej jakości	
Test laboratoryjny (wideo): maksymalna długość / pamięć na minutę nagrania / szczegółowość / rozdzielczość	
Test akustyczny: ocena nagrania audio	
Jak łatwa jest obsługa?	**20 %**
Opóźnienie migawki za dnia / przy słabym świetle	
Obsługa: elementy obsługi aparatu / menu	
Jak dobre jest wyposażenie?	**23 %**
Wizjer: typ / powiększenie / korekcja dioptrii	
Szybkość zdjęć seryjnych	
Ustawienia ręczne: ostrość / przysłona / czas / ekspozycja długookresowa / balans bieli / ISO	
Pomiar jasności: wielopolowy / spot / zintegrowany / metoda specjalna	
Stabilizator obrazu (skuteczność w przysłonach / wbudowany)	
GPS / Wi-Fi / opcje zdalnego sterowania w aplikacji / Bluetooth	
Łącza / ładowanie przez USB	

JAKOŚĆ

Komputer Świat 1/2020 JAKOŚĆ

1 Sony Cyber-shot RX100 VII

Cena: 5500 zł

Mały aparat, wielka cena: Sony Cyber-shot RX100 VII jest jednym z najdroższych aparatów kompaktowych. Ale jest też jednym z najlepszych, które zmieszczą się w (prawie) każdej kieszeni kurtki albo spodni: RX100 VII reaguje błyskawicznie i robi zdjęcia i filmy świetnej jakości, nawet przy słabym świetle. Autofocus jest naprawdę mocny: działa z ekstremalną precyzją i oferuje wiele funkcji dodatkowych, na przykład rozpoznawanie oczu ludzi i zwierząt.

\+ Wysoka jakość obrazu, bardzo wysoka szybkość zdjęć seryjnych, świetny autofocus

\- Wysoka cena

Komputer Świat 1/2020 CENA/JAKOŚĆ

2 Panasonic Lumix TZ200

Cena: 2880 zł

Panasonic Lumix TZ200 punktuje szybko reagującym autofocusem i ekstremalnie dużym zoomem – potrafi wypełnić kadr nawet bardzo oddalonym motywem. Zdjęcia wykonane przy dobrym świetle wyglądają znakomicie, przy słabszym i odpowiednio wysokim ustawieniu ISO ostrość cierpi bardziej niż u zwycięzcy testu. Zdjęcia z TZ200 wciąż jeszcze wyglądają wyraźnie lepiej niż te z aparatów kompaktowych.

\+ Wysoka jakość obrazu, szybki autofocus, duży zakres zoomu

\- Trochę ciemny zoom, wbudowany na stałe wyświetlacz

3 Canon PowerShot G7 X Mark III

Cena: 3450 zł

Przyjemnie mały i łatwy w obsłudze: z Canonem Power-Shot G7 X Mark III świetne zdjęcia i filmy zrobią nawet początkujący. Tak jak większość kompaktów aparat po włączeniu potrzebuje chwili do namysłu, ale potem reaguje naprawdę szybko i trudno jest przegapić właściwy moment, co jest zasługą również ekstremalnie wysokiego tempa zdjęć seryjnych. Czego brakuje? Wizjera, ten ma tylko większy siostrzany G5 X Mark II.

\+ Wysoka jakość obrazu, szybki autofocus, wejście mikrofonowe

\- Brak wizjera, uciążliwe pobieranie danych lokalizacyjnych z telefonu

4 Canon PowerShot G5 X Mark II

Cena: 4350 zł

Mały aparat z maksymalnym wyposażeniem: Canon Power-Shot G5 X Mark II dzięki dużej, jednocalowej matrycy robi świetne zdjęcia, nawet przy słabym świetle. Przy zbyt intensywnym świetle wbudowany szary filtr ogranicza ryzyko prześwietlenia fotografii, a rozkładany wizjer pozwala na dobre panowanie nad kadrem. W G5 X Mark II włączanie trwa niecałe dwie sekundy. Potem aparat jest gotowy do akcji: błyskawicznie ostrzy i robi serie zdjęć z ekstremalną szybkością.

\+ Wysoka jakość obrazu, szybki autofocus, jasny zoom

\- Uciążliwe pobieranie danych lokalizacyjnych z telefonu

Rozdzielczość: 19,95 Mpix (5472 x 3648) **Matryca:** 8,8 x 13,2 mm (1 cal) **Objektyw:** 9–72 mm f2.8–4.5 **Wymiary:** 10,3 x 5,8 x 4,3 cm **Waga:** 302 g		**Rozdzielczość:** 19,95 Mpix (5472 x 3648) **Matryca:** 8,8 x 13,2 mm (1 cal) **Objektyw:** 8,8–132 mm f3.3–6.4 **Wymiary:** 11,2 x 6,7 x 4,9 cm **Waga:** 340 g		**Rozdzielczość:** 19,95 Mpix (5472 x 3648) **Matryca:** 8,8 x 13,2 mm (1 cal) **Objektyw:** 8,8–36,6 mm f1.8–2.8 **Wymiary:** 11,0 x 6,4 x 4,3 cm **Waga:** 303 g		**Rozdzielczość:** 19,95 Mpix (5472 x 3648) **Matryca:** 8,8 x 13,2 mm (1 cal) **Objektyw:** 8,8–44 mm f1.8–2.8 **Wymiary:** 11,5 x 6,5 x 5,0 cm **Waga:** 338 g	
Topowa jakość obrazu	**5,1**	**Wysoka jakość obrazu, precyzyjne kolory**	**4,9**	**Wysoka jakość obrazu**	**5,0**	**Wysoka jakość obrazu**	**5,0**
bardzo szczegółowe i ostre, precyzyjny autofocus, jasne, ledwo widoczne odchyłki barwne	5,0	jasne, ostre, szczegółowe, ledwo widoczne szumy	4,8	szczegółowe i ostre, ledwo widoczne obwódki barwne	5,0	bardzo szczegółowe i ostre, ledwo widoczne obwódki barwne	5,0
1828 par linii / 1407 par linii / jeszcze niska (11,0 %) / bardzo dokładny / niskie	5,1	1607 par linii / 930 par linii / niska (8,7 %) / dokładny / niskie	5,1	1694 pary linii / 1000 par linii / jeszcze niska (10,5 %) / dokładny / bardzo niskie	5,0	1716 par linii / 1089 par linii / niska (10,0 %) / dokładny / bardzo niskie	5,1
Również przy słabym świetle dobra	**4,2**	**Przy słabym świetle utrata ostrości**	**4,4**	**Przy słabym świetle utrata ostrości**	**4,3**	**Przy słabym świetle utrata ostrości**	**4,0**
trochę ciemne, widoczne szumy obrazu, szczegółowe / wbudowana (1,04 m)	4,3	zbyt ciemne, poza tym jeszcze ostre i szczegółowe, mało szumów obrazu / wbudowana (1,21 m)	4,5	jasne, drobnoziarniste szumy obrazu, szczegółowe / wbudowana (1,72 m)	4,6	jasne, drobnoziarniste szumy obrazu, szczegółowe / wbudowana (1,61 m)	4,6
1669 par linii / 807 par linii / jeszcze niska (11,0 %) / dokładny / jeszcze małe	4,6	1374 pary linii / 383 pary linii / trochę wysoka (12,1 %) / bardzo dokładny / małe	4,4	1486 par linii / 524 pary linii / niska (9,8 %) / dokładny / małe	4,6	1277 par linii / 281 par linii / trochę wysoka (13,9 %) / dokładny / trochę hoch	3,9
1509 par linii / 390 par linii / jeszcze niska (8,6 %) / dokładny / trochę duże	4,1	1274 pary linii / 273 pary linii / trochę wysoka (8,4 %) / bardzo dokładny / jeszcze małe	4,3	1150 par linii / 270 par linii / jeszcze niska (7,7 %) / dokładny / trochę duże	4,0	1152 pary linii / 201 par linii / wysoka (10,6 %) / dokładny / duże	3,6
Jakość na najwyższym poziomie, niestety za krótkie	**5,0**	**Wysoka jakość wideo, szybki autofocus**	**5,0**	**Wysoka jakość wideo**	**4,7**	**Wysoka jakość wideo**	**4,7**
ostre i szczegółowe, szybki autofocus	5,0	ostre i szczegółowe, szybki autofocus	5,0	ostre i szczegółowe, w szybkich ruchach aparatem trochę się zacina, trochę powolny autofocus	4,7	ostre i szczegółowe, w szybkich ruchach aparatem trochę się zacina, trochę powolny autofocus	4,7
5 min / 428 MB / 1065 par linii / 3840 x 2160 przy 30 kl./s	5,1	15 min / 679 MB / 825 par linii / 3840 x 2160 przy 30 kl./s	5,3	10 min / 857 MB / 736 par linii / 3840 x 2160 przy 25 kl./s	5,0	10 min / 856 MB / 706 par linii / 3840 x 2160 przy 25 kl./s	4,9
dość jasne brzmienie, jeszcze dobra szczegółowość	4,9	jasne i czyste, mało tonów niskich	4,8	wysokie tony trochę przytłumione	4,3	wysokie tony trochę przytłumione	4,3
Autofocus na najwyższym poziomie	**5,0**	**Bardzo szybko reagujący autofocus**	**4,8**	**Bardzo szybko reagujący autofocus**	**4,8**	**Bardzo szybko reagujący autofocus**	**4,8**
0,10 s / 0,10 s	6,0	0,10 s / 0,10 s	6,0	0,11 s / 0,15 s	5,5	0,10 s / 0,10 s	6,0
zrozumiałe / przejrzyste	4,6	łatwo zrozumiałe / przejrzyste	4,7	łatwo zrozumiałe / przejrzyste	4,7	łatwo zrozumiałe / przejrzyste	4,7
Z łączem mikrofonowym	**5,2**	**Trochę mały wizjer**	**5,0**	**Brak wizjera, z wyjściem mikrofonowym**	**4,6**	**Ekstremalnie szybko w serii**	**5,0**
elektroniczny (2,36 Mpix) / 0,59-krotne / tak	5,1	elektroniczny (2,33 Mpix) / 0,53-krotne / tak	4,7	brak	1,0	elektroniczny (2,36 Mpix) / 0,59-krotne / tak	5,0
15,18 kl./s	6,0	8,88 kl./s	5,3	17,56 kl./s	6,0	16,81 kl./s	6,0
tak / tak / tak / tak / tak / tak (min: 100, max: 12 800, Hi: 25 600)	6,0	tak / tak / tak / nie / tak / tak (min: 125, max: 12 800, Hi: 25 600)	6,0	tak / tak / tak / nie / tak / tak (min: 125, max: 12 800, Hi: –)	6,0	tak / tak / tak / nie / tak / tak (min: 125, max: 12 800, Hi: –)	6,0
tak / tak / tak / highlight	6,0	tak / tak / tak / nie	5,5	tak / tak / tak / nie	5,5	tak / tak / tak / nie	5,5
2,8 / 3,4 / 3,0 stopnie przysłony / tak	4,8	2,5 / 3,3 / 3,5 stopnia przysłony / tak	5,1	2,6 / 3,7 / 4 stopnie przysłony / tak	5,6	2,2 / 3,1 / 3,8 stopnia przysłony / tak	5,3
automatycznie w aplikacji / tak / dużo / tak	5,5	nie / tak / dużo / tak	4,9	ręcznie w aplikacji / tak / dużo / tak	5,2	ręcznie w aplikacji / tak / dużo / tak	5,2
microUSB, HDMI, mikrofon / tak (ładowarka w komplecie)	4,7	microUSB, HDMI / tak (ładowarka w komplecie)	4,5	USB-C, HDMI, mikrofon / tak (ładowarka dla akumulatora w komplecie)	4,6	USB-C, HDMI / tak (ładowarka dla akumulatora w komplecie)	4,3
bardzo dobra 4,9		**bardzo dobra 4,8**		**bardzo dobra 4,7**		**bardzo dobra 4,7**	

DROGIE TRIO MICROSOFTU

Microsoft odświeża swoją serię Surface *dwoma nowymi notebookami i tabletem. Urządzenia są ładne, szybkie i drogie*

Notebook Microsoft Surface Laptop 3 jest dostępny w dwóch rozmiarach: 13,5 cala, a także 15 cali

Seria Surface to propozycja Microsoftu skierowana do wymagających użytkowników. Microsoft udowadnia nimi, że również specjaliści od software'u potrafią budować naprawdę dobry sprzęt. Tablet Surface Pro doczekał się już siedmiu generacji, w notebooku Surface Laptop firma z Redmond doszła do numeru trzy.

Więcej wyświetlacza, większa różnorodność CPU

Microsoft szczególnie dużo uwagi poświęcił reformie Surface Laptop: obok dotychczasowego modelu 13,5-calowego teraz dostępne jest także urządzenie 15-calowe – o takim samym wzornictwie, ale różniące się zastosowanymi rozwiązaniami technologicznymi. Zamiast jak dotychczas montować procesory Intel, w modelu 15-calowym Microsoft stawia na specjalne wersje układów od AMD (Surface Edition) – procesor Ryzen 5 3580U z kartą graficzną Radeon Vega 9. Co to daje? W grach bardzo niewiele, przy zredukowanej rozdzielczości gry DirectX 11 wyświetlają się na 15-calowym ekranie z szybkością 31 klatek na sekundę. Model 13,5-calowy uzbrojony w technologię Intela również osiąga tylko 30 klatek na sekundę, a Surface Pro 7 jeszcze mniej, bo zaledwie 27. Dlatego gracze z aspiracjami wybiorą raczej notebook gamingowy z dedykowanym chipem graficznym, który poradzi sobie także z zaawansowanymi grami DirectX 12.

Rozkładana klapa umożliwia ustawienie wyświetlacza tabletu Surface Pro 7. Dzięki temu mamy wolne ręce do pracy

A przy pracy? Tutaj AMD w modelu 15-calowym radzi sobie znakomicie: jest bardzo szybki w oprogramowaniu biurowym, z wysoką szybkością działa nawet wymagające oprogramowanie do wideoedycji. Trzeba jednak zauważyć, że najnowsze procesory Core i7 (Core i7-1065G7) w laptopie 13,5-calowymi, oraz w tablecie Surface Pro 7 są podczas pracy jeszcze lepsze. Mniejszy Surface Laptop 3 nawet z wymagającym oprogramowaniem osiąga celującą ocenę za szybkość – tylko nieliczne notebooki są równie dobre. Surface Pro 7 jest odrobinę wolniejszy, przypuszczalnie z tego powodu, że mniejsza obudowa może odprowadzić mniej ciepła i procesorowi nie wolno rozkręcić się do takich szybkości jak w Surface Laptop.

Moc bez hałasu

Są powody do radości: pomimo szybkich, czterordzeniowych procesorów nowe modele Surface są przyjemnie ciche. W normalnym trybie pracy wentylatory są niemal niesłyszalne (0,1 sona) – trzeba wręcz przyłożyć ucho do obudowy, aby w ogóle dosłyszeć ich szum. Wentylatory wstrzemięźliwie dozują hałas również pod pełnym obciążeniem. Najcichszym urządzeniem z tria Microsoftu jest Surface Pro 7 z maksymalną głośnością 0,1 sona. Oba notebooki z głośnością 1,2 sona (13,5 cala) i 1,4 sona (15 cali) są tylko nieznacznie głośniejsze. Microsoft udowadnia więc, że przysłówki szybko oraz cicho nie muszą się wzajemnie wykluczać. Najważniejszy konkurent – Apple – mógłby podpatrzeć tu jakieś rozwiązania dla swojej serii MacBook Pro.

Zdumiewające wyświetlacze

Powodem, dla którego warto wydać więcej pieniędzy, kupując notebook, są z pewnością wyświetlacze. Tak jest też w trójce urządzeń Surface: wyświetlacze dzięki wysokiej rozdzielczości są znakomicie ostre, tłoczy się na nich aż 2256 x 1504 piksele (13,5 cala) oraz 2496 x 1664 piksele (15 cali). Jeszcze bardziej szczegółowy jest obraz na Surface Pro 7, który na ekranie o przekątnej 12,3 cala (31,2 cm) mieści aż 2736 x 1824 piksele. Cechą szczególną wszystkich trzech wyświetlaczy jest format: ich proporcje to 3:2 zamiast tradycyjnego 16:9. To świetnie jeśli na przykład edytujemy zdjęcia wykonane aparatem systemowym bądź lustrzanką, bo teraz format fotografii i ekranu wreszcie się zgadzają. Poza tym wszystkie przetestowane modele Surface punktują bardzo wysoką wiernością kolorystyczną – a to jest warunek skutecznej korekcji kolorów przy edycji obrazu.

„Drogie, ale szybkie i naprawdę dobrze wykonane. Jeśli chcemy mieć więcej miejsca na ekranie, weźmy nowy model 15-calowy”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Wszystkie Surface mają zasilacz z gniazdem USB do ładowania innych urządzeń

Lekko pochylona albo całkiem płaska (mniejsze zdjęcie): podłączaną klawiaturę Surface Pro 7 można ustawiać pod różnymi kątami

Format 3:2 lepiej też nadaje się do pracy: podczas pisania nie pozostaje wiele niewykorzystanego miejsca po prawej i lewej stronie. 3:2 jest niekorzystane tylko przy oglądaniu filmów: w aktualnych hitach czarne paski o góry i u dołu są szersze.
Wszystkie trzy wyświetlacze są dotykowe i można je obsługiwać również rysikiem (zdjęcie u dołu po prawej stronie). Jest to bardzo wygodne: Microsoft Pen (499 zł) prawie całkowicie automatycznie przy pierwszym użytkowaniu paruje się z notebookiem albo tabletem, wystarczy tylko jedno zatwierdzenie.

Trafny wybór od razu

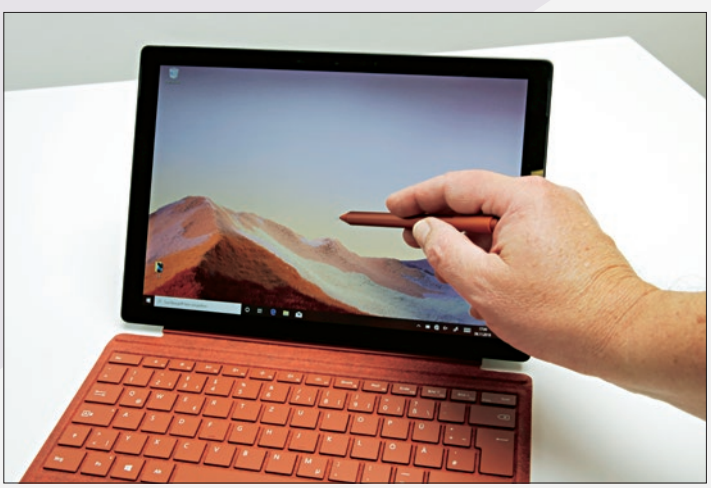
Nieważne, czy mówimy o obu Surface Laptop 3 czy Surface Pro 7: wszystkie trzy urządzenia są dostępne w wielu wariantach. Do testu przystąpiły lepiej wyposażone modele, wszystkie z 16 GB pamięci operacyjnej i 256 GB SSD (pamięć użyteczna: 238 GB). Kto często pracuje z wieloma programami równolegle albo używa oprogramowania wymagającego dużo pamięci jak Photoshop, ten powinien sięgnąć po model z większą pamięcią, bo Microsoft z całych sił utrudnia późniejszą rozbudowę: obudowa Surface Pro 7 jak to zwykle w tabletach jest starannie sklejona, otwieranie jest niepożądane.
W obu notebookach Surface majsterkowicz pewnym nakładem sił może dotrzeć do środka, kiedy już znajdzie dobrze ukryte pod gumowymi stopkami śruby. Ale pod maską niewiele da się zrobić, tylko SSD jest wymienny. Problem polega jednak na tym, że Microsoft zamontował mini SSD w technologii PCI. Ten mierzy tylko 22 x 30 milimetrów zamiast tradycyjnych 22 x 80 milimetrów – takie dyski mają w ofercie tylko nieliczni dostawcy hardware'u.
Kto potrzebuje więcej pamięci, ten zawsze może podłączyć zewnętrzny SSD do portu USB-C: ten jest przyjemnie mały, dość szybki i kosztuje zdecydowanie mniej niż zwiększenie pamięci wewnętrznej. Samsung T5 z pojemnością 500 GB można mieć już za 400 złotych, z pojemnością 1000 GB dysk kosztuje 650 złotych.
Dla porównania: Surface Laptop 3 kosztuje z 512 GB SSD o 1950 złotych więcej niż z dyskiem 256 GB. Jeszcze mniejsze, ale za to też nieco wolniejsze są pamięci USB jak Corsair Flash Voyager GTX za 280 złotych albo SanDisk Extreme Pro USB 3.1 Gen 1 za 350 złotych, oba z 256 GB pamięci.

Kto chce używać Surface Pro 7 nie jako tablet – tak jak w teście, tylko również jako note book, ten potrzebuje etui z klawiaturą – Type Cover. Jest ono dostępne w wielu kolorach, całkowitą nowością jest wariant w ostrej czerwieni (zdjęcie po lewej stronie). Type Cover można łatwo podłączyć do Surface Pro 7, magnesy trzymają stabilnie. Pomimo to użytkownicy nie powinni podnosić urządzenia za klawiaturę, bo kiedy magnesy puszczą i tablet upadnie, konieczna będzie kosztowna naprawa ekranu. Sama klawiatura powinna natomiast bezproblemowo przetrwać drobne upadki.
Pomimo dobrego etui z klawiaturą użytkownicy, którzy dużo piszą, lepiej poczują się z Surface Laptop: wbudowana na stałe klawiatura ma dobry punkt nacisku i zapewnia dobre odczucia podczas pracy, Type Cover nie jest aż tak komfortowa.
Kolejną zaletą modeli Surface Laptop jest duży gładzik (zdjęcie u dołu po lewej stronie). Gesty – na przykład nawigowanie dwoma palcami po dłuższym tekście – są prostsze do wykonania niż na Surface Pro 7. Na Type Cover miejsca starczało tylko na mały touchpad.

Lekkie i wytrwałe

Wielu producentów buduje urządzenia szybkie albo lekkie, połączenie obu tych właściwości jak w trójce nowych Surface jest raczej rzadkością. Czy dzieje się tak kosztem czasu pracy

Zaletą Surface Laptop 3 jest duży gładzik. W dołączanej klawiaturze Surface Pro 7 ten substytut myszy jest wyraźnie mniejszy



Możliwe nie tylko w tablecie: wszystkie trzy modele Surface mają ekrany dotykowe, pozwalające na obsługę również za pomocą rysika Surface Pen (499 zł)

na akumulatorze? Nie, wręcz przeciwnie: Surface Laptop 3 w wersji 13,5-calowej jest wręcz długodystansowcem i z łatwością wytrzyma dzień pracy z dala od gniazdka. Kto w podróży chętnie ogląda filmy, ten obejrzy na przykład pierwsze dwie części Władcy pierścieni – tylko w przypadku wersji wydłużonej z czasem trzech i pół godziny na film energii nie wystarczy.

W Surface Pro 7 znajduje się nieco mniejszy akumulator. Ten wystarczy na niecałe siedem godzin pracy albo nieco ponad pięć godzin oglądania wideo. Plusem jest kompaktowy i dość lekki zasilacz, ładowanie do pełna trwa około dwóch godzin. Tylko wtyczka do ładowania jest trochę niewygodna. Praktyczny pomysł: zasilacz ma gniazdo USB (zdjęcie u góry po prawej stronie) do ładowania telefonu albo aparatu cyfrowego.

13,5-calowy Surface Laptop z wagą 1,3 kilograma jest przyjemnie lekki, większy 15-calowy model wychyla wskazówkę wagi do nieco ponad 1,5 kg – jak na solidne notebooki aluminiowe są to dobre wartości. Wydajność akumulatora w wersji 15-calowej jest trochę słabsza: możliwe jest 6,5 godziny pracy. Z tego wynika, że notebookowe CPU AMD są już wprawdzie prawie tak samo szybkie, ale nie są tak oszczędne jak konkurencja od Intela.

USB i nic więcej

W kwestii łączy wybór jest mały: dwa gniazda USB i jedno gniazdo 3,5 mm dla słuchawek albo headseta – i to wszystko. W Surface Laptop gniazda znajdują się po lewej stronie (patrz zdjęcie u góry po prawej stronie), po prawej stronie znajduje się specjalne gniazdo dla zasilacza (zdjęcie po prawej stronie u dołu). W Surface Pro 7 wszystkie łącza znalazły się u dołu po prawej: w ten sposób w trybie tabletu urządzenie można również w formacie pionowym ustawić na lewym boku i oba gniazda pozostaną dostępne. Jedno z dwóch gniazd USB ma zawsze bardziej nowoczesny format USB-C. Zaleta: zawiera ono dodatkowo jeszcze jedno wyjście sygnałowe obrazu w technologii DisplayPort i nowoczesne ekrany można łatwo podłączać kablem USB-C. Do starszego gniazda USB-A można podłączyć mysz.

Łącza są w modelach Surface towarem deficytowym: dwa gniazda USB (typ A i typ C) oraz łącze dla headseta muszą wystarczyć

Pod względem szybkości różnic nie ma: oba gniazda to USB 3.1 gen. 1 (maksymalna szybkość transferu – 5 gigabitów na sekundę). To w zupełności wystarczy do obsługi szybkiego USB-SSD: w teście wszystkie trzy modele Surface kopiowały dane z szybkością około 340 MB na sekundę na wbudowane SSD. Superszybkie SSD z technologią Thunderbolt 3 jak Samsung X5 nie pasują do urządzeń Surface, ale wobec wysokich cen takich dysków można to przeboleć. Kto potrzebuje szybkiej łączności bezprzewodowej, ten powinien wybrać Surface z CPU Intel – tutaj znajdzie już nową technologię Wi-Fi 802.11ax, laptop 15-calowy ma tylko Wi-Fi 802.11ac.

PODSUMOWANIE

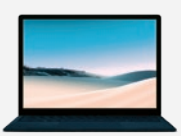
Nieważne, czy tablet czy notebook, 13 czy 15 cali – nowe Surface są wprawdzie drogie, ale też są naprawdę dobre: lekkie, a pomimo to solidne, mają kapitalne wyświetlacze, zapewniają superszybką pracę, a mimo to są przyjemnie ciche i wytrwałe. Czy można im coś zarzucić? Tak, przydałyby się większe SSD. Przy tych cenach urządzeń 256 GB to za mało.

Microsoft Surface Laptop 3 (13,5 cala)

Cena: 7799 zł

Microsoft Surface Pro 7 (z Type Cover)

Cena: 7969 zł



Microsoft Surface Laptop 3 (15 cali)

Cena: 8299 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		**CPU / GPU:** Core i7-1065G7 / Iris Plus 940 **Wyświetlacz:** 13,5 cala, 2256 x 1504 piksele **Wymiary:** 30,8 x 22,8 x 1,6 cm **Waga:** 1294 g, **zasilacz:** 286 g		**CPU / GPU:** Core i7-1065G7 / Iris Plus 940 **Wyświetlacz:** 12,3 cala, 2736 x 1824 piksele **Wymiary:** 29,5 x 20,6 x 1,4 cm **Waga:** 1092 g, **zasilacz:** 291 g		**CPU / GPU:** Ryzen 5 3580U / Radeon Vega 9 **Wyświetlacz:** 15,0 cali, 2496 x 1664 piksele **Wymiary:** 34,0 x 24,5 x 1,7 cm **Waga:** 1563 g, **zasilacz:** 282 g	
Jak szybko pracuje notebook?	**24 %**	**Świetny do pracy**	**4,9**	**Superszybko w zadaniach biurowych**	**4,9**	**Wysoka szybkość**	**4,7**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		bardzo szybko (88,2 %) / bardzo szybko (68,5 %)	5,7	bardzo szybko (88,7 %) / szybko (61,4 %)	5,6	bardzo szybko (74,4 %) / szybko (54,8 %)	5,3
Gry (1366 x 768 pikseli / rozdzielczość wyświetlacza)		zacina się (30[1] / 11 klatek na sekundę)	3,2	zacina się (27 / 9 klatek na sekundę)	3,0	zacina się (31 / 11 klatek na sekundę)	3,2
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19 %**	**Bardzo ostry, topowy wyświetlacz**	**5,0**	**Superostry, topowy wyświetlacz**	**5,1**	**Bardzo ostry, topowy wyświetlacz**	**5,0**
Wierność kolorów / kontrast / czas reakcji		wysoka (98,4 %) / 100 % / 16,3 ms	5,2	wysoka (96,7 %) / 100 % / 12,3 ms	5,3	wysoka (96,3 %) / 100 % / 16,8 ms	5,1
Jakość obrazu (test wizualny na wyświetlaczu)		bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0	bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0	bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24 %**	**Bardzo wytrwały i cichy**	**5,5**	**Wytrzymuje ponad sześć godzin, przyjemnie cichy**	**5,5**	**Pracuje ponad sześć godzin, cicho**	**5,3**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		bardzo długo (8:19 / 6:37) / krótko (1:53)	5,6	długo (6:45 / 5:14) / krótko (1:59)	5,1	długo (6:35 / 5:50) / krótko (2:01)	5,2
Hałas (aplikacje biurowe / wideo / pełne obciążenie / gry)		cicho (0,1 / 0,1 / 1,2 / 1,2 sona)	5,4	cicho (0,1 / 0,1 / 1,0 / 1,0 son)	5,5	cicho (0,1 / 0,1 / 1,4 / 1,4 sona)	5,3
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21 %**	**Superszybkie Wi-Fi, poza tym niewiele**	**3,8**	**Superszybkie Wi-Fi, poza tym niewiele**	**3,8**	**Szybkie Wi-Fi, poza tym niewiele**	**3,7**
Pamięć (wielkość, typ)		238 GB, SSD (M.2 PCIe)	2,4	238 GB, SSD (M.2 PCIe)	2,4	238 GB, SSD (M.2 PCIe)	2,4
Łącza		USB 3.1 gen. 1 typ A, USB 3.1 gen. 1 typ C z DisplayPort, headset	4,0	USB 3.1 gen. 1 typ A, USB 3.1 gen. 1 typ C z DisplayPort, headset	4,0	USB 3.1 gen. 1 typ A, USB 3.1 gen. 1 typ C z DisplayPort, headset	4,0
Łączność radiowa		802.11ax (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5	5,7	802.11ax (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5	5,7	802.11ac (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5	5,4
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Dobra klawiatura, ekran dotykowy**	**4,8**	**Mała klawiatura, dotyk również rysikiem**	**4,5**	**Dobra klawiatura, obsługa dotykowa**	**4,8**
Obsługa klawiatury / gładzika		wygodna / wygodna	4,9	trochę niewygodna / wygodna	4,4	wygodna / wygodna	4,9
Obsługa ekranu dotykowego		wygodna (możliwa obsługa rysikiem)	5,3	wygodna (obsługa rysikiem możliwa)	5,3	wygodna (obsługa rysikiem możliwa)	5,3
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**		**bardzo dobra 4,8**		**bardzo dobra 4,7**	

[1] pomiar przy 1280 x 720 pikseli, z 1366 x 768 pikseli niemożliwy

NOWA PRZYSTAWKA ALEXA

POSŁUSZNY TELEWIZOR

***Amazon Fire TV Cube** to hybryda przystawki streamingowej i głośnika Echo. Co potrafi multimedialna kostka w formacie mini?*

Nowa centrala multimedialna Amazona kusi odtwarzaniem 4K, zdalnym sterowaniem i asystentką głosową Alexa do sterowania telewizorem. Koncern sprzedaje urządzenie w bardzo ofensywnej cenie. Co potrafi Cube i komu opłaci się zakup? Test to wyjaśni.

Mocny hardware, dobry obraz

Hardware nie ma się czego wstydzić: sześciordzeniowy procesor i 2 GB pamięci operacyjnej zapewniają płynne odtwarzanie wszystkich treści. Test wizualny nie dał powodów do narzekania: nawet treści 4K z dużą ilością akcji były wolne od zacięć, pozbawione kolorystycznych przekłamań i doskonale ostre. Również super: Cube obsługuje uwypuklającą jasnościowe niuanse technologię HDR – i to nawet w zaawansowanym wariancie HDR10+ oraz Dolby Vision. Przystawka emituje dźwięk przez Bluetooth do głośników i słuchawek.

Alexa słyszy teraz jeszcze lepiej

Cube to pierwszy Fire TV z wbudowanymi mikrofonami do sterowania głosowego. Użytkownicy mogą bez używania rąk nawigować po interfejsie Fire TV i sterować odtwarzaniem bez pilota. W teście Alexa reagowała pewnie nawet przy głośnym dźwięku z telewizora. Alternatywnie można korzystać także z mikrofonu wbudowanego w pilota. Szkoda tylko, że Alexa wciąż nie rozumie po polsku.

Potrafi sterować prawie wszystkim

Na rozkaz Cube włączy i wyłączy podłączony przez HDMI telewizor albo przełączy źródło sygnału na wybrane łącze. Obok telewizora głosowo można sterować wieloma modelami soundbarów i dekoderów TV, na przykład w zakresie nawigacji po kanałach. Jeśli urządzenie odbiera sygnał TV bezpośrednio, to przełączanie pomiędzy kanałami przez Alexę się nie powiedzie – to Amazon musi jeszcze poprawić.

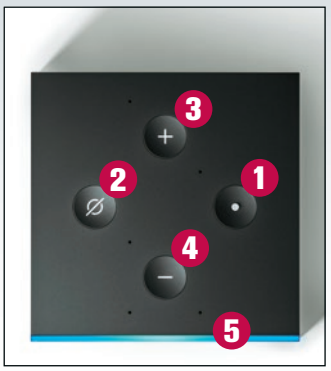
Sprytne: polecenia standardowe jak „do strony startowej", „przewiń do dołu" czy „głośniej" są zapisane bezpośrednio w Cube i w teście Alexa reagowała na nie wyraźnie szybciej, bo nie musiała pobierać odpowiedzi z internetu. Emisja głosu odbywa się przez telewizor albo podłączone głośniki. Sama przystawka także ma wbudowany niewielki głośnik, więc Alexa odpowiada na pytania nawet przy wyłączonym telewizorze.

Dużo serwisów streamingowych, dużo aplikacji

Cube dzięki Amazon Prime Video udostępnia gigantyczną ofertę filmów i seriali, niektóre z nich w 4K. Nie zabrakło oczywiście także Netflixa i YouTube. We wszystkich trzech serwisach użytkownik głosowo porusza się po ofercie, może też jednym poleceniem wykonać kilka czynności naraz, wypowiadając na przykład „Alexa, odtwórz Stranger Things". Amazon chce rozbudować wewnątrzaplikacyjne funkcje sterowania tak, aby wybór głosowy był możliwy również z mediatek. Sterowanie urządzeniami smart home odbywa się tak samo jak w głośnikach Amazon Echo.

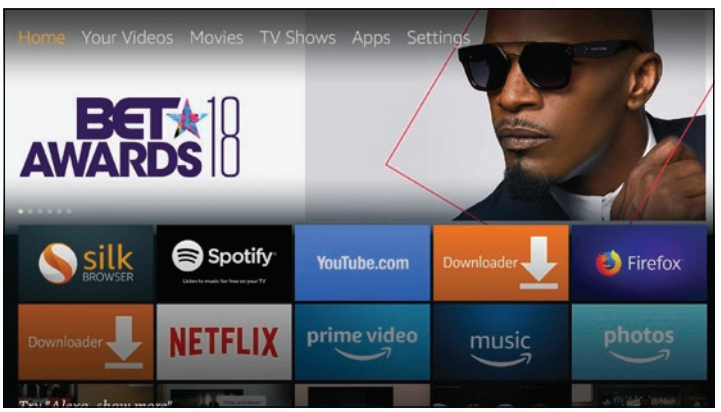
PODSUMOWANIE

Streaming wideo i sterowanie głosowe w jednym: w Fire TV Cube Amazon łączy to co najlepsze z Fire TV i Echo Dot. W ten sposób telewizor może korzystać z oferty streamingowej. Umożliwiają to również Fire TV Stick (od 170 zł) i Echo Dot (od 130 zł). Chcąc jednak podłączyć inne urządzenia jak dekoder TV albo soundbar i obsługiwać je bez użycia rąk, potrzebujemy Cube.



U góry Cube znajdują się cztery przyciski: pierwszy aktywuje Alexę ❶, drugi wycisza urządzenie ❷, dwa kolejne służą do regulacji głośności (❸ + ❹). Listwa u dołu ❺ świeci na niebiesko, kiedy Alexa słucha i pracuje

Mało łączy: z tyłu znajduje się microUSB dla adaptera Ethernet i mediów zewnętrznych jak zdjęcia, wideo albo dane aplikacji ❻, gniazdo dla nadajnika podczerwieni ❼, HDMI do podłączania telewizora ❽ oraz gniazdo zasilające ❾



Fire TV Cube przenosi na ekran wideo ze wszystkich źródeł – tak samo jak Amazon Fire TV Stick. Przystawka strumieniuje filmy i seriale z Amazon Prime Video, Netflixa czy klipy wideo z YouTube oraz treści z mediatek

Komputer Świat 1/2020 REKOMENDACJA

Amazon Fire TV Cube

Cena: ok. 520 zł

Wymiary: 8,61 x 7,69 x 8,61 cm (szer. x wys. x gł.)
Waga: 465 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są jakość obrazu i dźwięku?	**35%**	**Nic do zarzucenia**	**5,6**
Test wizualny: strumieniowanie wideo HD		znakomita ostrość, brak przekłamań, brak zacięć	5,5
Test wizualny: strumieniowanie wideo UHD (4K)		bardzo ostry obraz, dobre kolory, płynnie	6,0
Test wizualny: zdjęcia		ostry i naturalny obraz	6,0
Jakość dźwięku: test akustyczny / surround		dobra / 5.1-surround i Dolby Atmos	5,3
Czy urządzenie ma wszystkie istotne łącza?	**20%**	**Trochę skromne wyposażenie**	**3,9**
Wyjścia wideo		HDMI	4,0
Wyjścia audio		Bluetooth, HDMI	3,5
Łącza multimedialne		sieć (przez adapter), microUSB	4,3
Czy urządzenie obsługuje wszystkich istotnych dostawców treści streamingowych?	**20%**	**Wszystkie ważne serwisy**	**5,5**
Streaming wideo		Amazon Prime Video, Netflix, Sky, YouTube, Zattoo, Waipu.tv, DAZN	6,0
Streaming muzyki		Spotify, Amazon Music, radio internetowe	6,0
Google Cast / Apple AirPlay		nie / nie	1,0
Jak łatwa jest obsługa?	**25%**	**Łatwa, obszerne funkcje głosowe**	**5,5**
Instrukcja obsługi		bardzo lakoniczna, obszerna tylko online	3,0
Uruchomienie / obsługa		bardzo łatwa / intuicyjna, przejrzyste menu	6,0
Pilot: obsługa / podpisy / sterowanie telewizorem		łatwa / wyraźne / tak	5,6
Sterowanie głosowe		Alexa; uruchamianie aplikacji, wiele przeszukiwanych	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**	

„Mała przystawka, dużo talentów. Cube jest tańszy niż Apple TV i wygodniejszy niż Google Chromecast”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

CO JESZCZE MA CUBE

Pilot Fire TV

Zamiast głosowo telewizorem można sterować także za pomocą pilota (ilustracja po lewej stronie). Nowością obok wbudowanego mikrofonu i Alexy są wbudowany przycisk zasilania oraz regulacja głośności.

Nadajnik pilota

Cube ma wbudowany nadajnik podczerwieni służący do obsługi innych urządzeń. Jeśli soundbar, amplituner i inne sprzęty nie stoją bezpośrednio obok Cube, z pomocą spieszy dostarczony w komplecie dodatkowy nadajnik: po połączeniu z Cube umieszczamy go obok źródeł sygnału i informacje przekazywane przez podczerwień dotrą tam gdzie trzeba.

Adapter sieciowy

Dostarczoną w komplecie kartę sieciową można podłączać przez microUSB. To umożliwia łączność z internetem przez LAN, jeśli sieć Wi-Fi jest za słaba na przykład dla wideo 4K.

Zasilacz

Inaczej niż Fire TV Stick Cube nie można zasilać z gniazda USB w telewizorze. Dlatego do gniazdka trzeba podłączyć zasilacz. ■

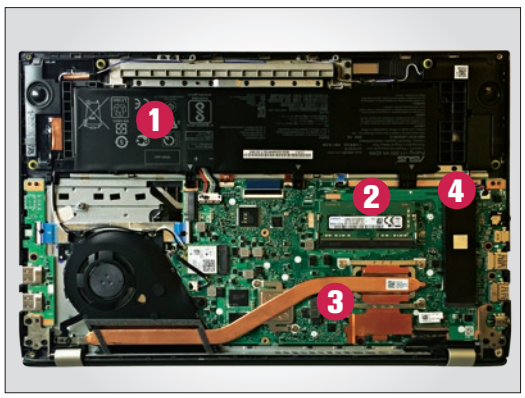
PIĘKNO I MOC

Wolimy lekki notebook do pracy czy mocny gamingowy bolid? Asus ma ***urządzenie dla wszystkich, którzy nie mogą się zdecydować***

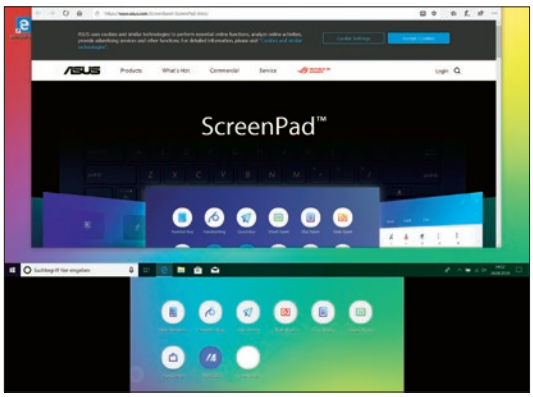
Notebooki do pracy wymagają przede wszystkim szybkich CPU i wiele pamięci operacyjnej – to wszystko można zmieścić bez problemów w lekkim, oszczędnym urządzeniu. Gracze muszą natomiast mieć oddzielną kartę graficzną z większą mocą. Wtedy w obudowie robi się ciasno, bo mocny GPU wymaga ciężkiego i głośnego chłodzenia. Asus S15 ma zadowolić wszystkich, urządzenie charakteryzuje się schludnym wzornictwem i dostatkiem gamingowej mocy. Test pokaże, jak taka hybryda sprawdza się w praktyce.

Pozory mylą

Wizualnie urządzenie jest z pewnością udane: smukły VivoBook wygląda dość nieszkodliwie, nie pręży muskułów jak typowe laptopy gamingowe. Na pierwszy rzut oka pod aluminiową obudową można spodziewać się co najwyżej solidnego hardware'u do pracy biurowej. Ale nic bardziej mylnego: wbudowany CPU Intel Core i7-8565U jest jednym z najszybszych w swojej klasie. W normalnym trybie jest taktowany z oszczędną częstotliwością 1,8 GHz, ale potrafi o wiele więcej: w trybie turbo osiąga imponujące 4,5 GHz. Stosowne do mocnego CPU jest też wyposażenie w pamięć operacyjną – Asus ma jej aż 16 GB. Tak wsparty czterordzeniowy procesor zapewnia więcej niż dostatek mocy do zadań biurowych i wideoedycji, oba te kryteria testu zostały zaliczone w morderczym tempie z bardzo dobrą oceną cząstkową (5,6) – czapki z głów! A w grach? Do nich Asus ma oddzielny chip graficzny MX250 z 2 GB pamięci wideo, który choć nie tak mocny jak NVIDIA RTX, to do obliczania większości gier w zupełności wystarczy. VivoBook w teście przy maksymalnej szczegółowości w Full HD osiąg nął jeszcze płynne 35 klatek na sekundę. Po obniżeniu poziomu szczegółowości możemy uzyskać jeszcze



Pod estetyczną obudową znajdują się: akumulator 1, pamięć operacyjna 2, CPU i GPU 3 oraz duży SSD M.2 4



ScreenPad 2.0 ma ułatwić użytkownikowi pracę. Jest dobry jako gładzik, jako drugi monitor niekoniecznie

Asus VivoBook S15 (S532F)

Cena: ok. 4400 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		CPU / GPU: Core i7-8565U / GeForce MX250 Wyświetlacz: 15,6 cala, 1920 x 1080 pikseli Wymiary: 35,7 x 23,1 x 2,1 cm Waga: 1692 g, zasilacz: 351 g Pamięć operacyjna: 16 GB DDR4	
Jak szybko pracuje notebook?	**24%**	**Szybkie tempo w aplikacjach biurowych i grach**	**5,0**
Szybkość w aplikacjach biurowych / w edycji wideo		bardzo szybko (72,90% / 69,18%)	5,6
Szybkość w grach (1366 x 768 pikseli / natywna)		płynnie (57 / 35 klatek na sekundę)	3,1
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19%**	**Topowy wyświetlacz**	**4,9**
Wierność kolorów / kontrast / czas reakcji		bardzo wysoka (95,1%) / 100% / 12,6 ms	5,2
Jakość obrazu (test wizualny na wyświetlaczu)		bardzo wysoka (minimalnie przekłamane kolory)	5,7
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24%**	**Czas pracy na akumulatorze OK; pod pełnym obciążeniem trochę głośno**	**4,6**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		jeszcze długo (3:21 / 4:35) / 2:19	4,3
Hałasy (oprogramowanie biurowe / wideo / pełne obciążenie / gry)		trochę głośno (0,7/ 0,1 / 2,2 / 2,2 sona)	4,3
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21%**	**Duży SSD, czytnik kart pamięci**	**4,3**
Wielkość i typ pamięci		954 GB, SSD (Intel SSDPEKNW010T8, M.2)	4,0
Łącza		USB 3.1 gen. 1 typ A, USB 3.1 gen. 1 typ C, 2x USB 2.0, słuchawki/mikrofon, HDMI, czytnik kart pamięci	4,1
Łączność radiowa		Wi-Fi ac (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 4.2	5,4
Jak łatwa jest obsługa?	**12%**	**Trochę ciasny układ klawiszy**	**4,0**
Obsługa klawiatury / gładzika		trochę niewygodna / wygodna	4,3
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**dobra 4,3**	

lepsze wartości i ever greeny jak Counter Strike – Global Offensive albo League of Legends działają wręcz aksamitnie.

Duet wyświetlaczy

Na wyświetlaczu Full HD gry wyglądają świetnie. Posiadacze Asusa dzięki stosunkowo szybkiemu czasowi reakcji 12,6 milisekundy nie zaznają paskudnego smużenia. Wyświetlacz punktuje także bardzo wysoką wiernością kolorów, stąd w teście wizualnym ocena cząstkowa 5,7 (celująca). Asus ma dodatkowy wyświetlacz, ScreenPad 2.0 ulokowany przed klawiaturą: jest to hybryda gładzika i panelu dotykowego 5,65 cala. Można na nim zapisać ikony z pulpitu albo sporządzać odręczne rysunki. Co więcej, może być też używany jako dodatkowy ekran, ale całość nie przebiega absolutnie bezproblemowo: wskaźnik myszy czasami znika, a klasyczną funkcjonalność gładzika po każdym restarcie trzeba przywracać ręcznie, a po podłączeniu zewnętrznego monitora system ma wyraźne kłopoty z przyporządkowaniem monitorów.

Jest cool

Z pamięcią nie ma natomiast żadnych problemów: VivoBook ma szybki SSD w formacie M.2 NVMe o pojemności 954 GB. Kto potrzebuje dysku zewnętrznego, może podłączyć go przez jedno z dwóch gniazd USB 3.1 (typ Ai typ C). Kolejna zaleta: z wagą 1,7 kg notebook jest bardzo lekki i mobilny. Nie rozczarowuje również akumulator, czas pracy wynosi trzy i pół godziny.

Przy pracy biurowej urządzenie jest cichsze niż szept, zmierzona wartość to 0,7 sona. Wentylatory przeszkadzają nieco dopiero pod pełnym obciążeniem, aczkolwiek tylko w cichym otoczeniu. Wtedy hałas wynosi 2,2 sona. Chłodzenie pracuje bardzo wydajnie, wzrost temperatury u dołu urządzenia wynosi tylko 16,8 stopnia, więc nawet przy trzymaniu VivoBoo ka na kolanach nie grożą nam poparzenia.

PODSUMOWANIE

VivoBook poradził sobie z postawionym przed nim zadaniem: wizualnie jest bardzo wstrzemięźliwy, ale wewnątrz dzięki potężnemu procesorowi, szybkiemu SSD, mocnej grafice i dużej pamięci operacyjnej drzemie mnóstwo brutalnej mocy. Niepozorny na pierwszy rzut oka Asus świetnie radzi sobie nawet z grami Full HD. ScreenPad jest miłym dodatkiem, ale ewidentnie nie jest jeszcze do końca dojrzały. Krótko mówiąc, za mniej więcej 4400 złotych nabywca otrzymuje naprawdę mocny notebook. ■

AMAZON KONTRA GOOGLE

POJEDYNEK maluchów

Echo Dot czy Nest Mini *– który głośnik lepiej sprawdzi się w przedpokoju, kuchni albo łazience? Nowe maluchy Amazona i Google zmierzą się w teście porównawczym*

Witamy w wielkim pojedynku małych głośników: Amazon Echo Dot z zegarem stawi czoło zmodyfikowanemu Google Nest Mini. Oba urządzenia mają asystenty głosowe: Alexę i Asystenta Google (na razie jeszcze bez języka polskiego). Który głośnik lepiej poczuje się w inteligentnym domu?

NOWE POMYSŁY
ZWYCIĘZCA: amazon

Google obiecuje, że następca Home Mini będzie trwalszy dzięki większej ilości plastiku z recyklingu i lepszej technologii: Nest Mini ma nowy wzmacniacz i trzy mikrofony (zamiast dwóch). Miłe dodatki to uchwyt do mocowania na ścianie i dotykowy interfejs. Amazon uzupełnił najlepiej sprzedający się model Echo o sprytny wyświetlacz LED. Echo Dot z zegarem nadaje się więc na budzik na nocnym stoliku albo na timer do kuchni, w środku jest to jednak stary, dobry Dot.
W ogólnym podsumowaniu świecący wyświetlacz Amazona sprawia bardziej innowacyjne wrażenie niż nowe rozwiązania w głośniku Google.

Fot. Terng99/iStockphoto.com

Po lewej stronie zdjęcia Amazon Echo Dot z wyświetlaczem LED i przyciskami, po prawej Google Nest Mini z obsługą dotykową: oba głośniki musiały przejść przez taki sam tor testowy

MOWA
ZWYCIĘZCA: REMIS

Oba asystenty głosowe szybko rejestrują polecenia i często odpowiadają prawidłowo oraz pewnie sterują muzyką i urządzeniami smart home. W tym kryterium testu Alexa i Asystent Google są równie przekonujące i starcie jest nierozstrzygnięte.

OBSŁUGA
ZWYCIĘZCA: amazon

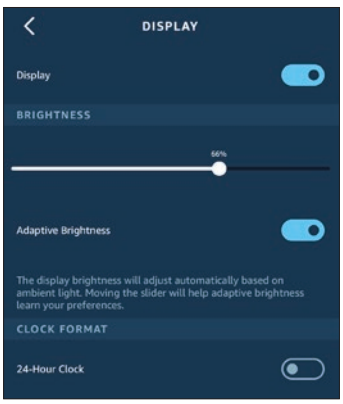
Do sterowania bezgłosowego Echo Dot ma cztery przyciski, na przykład do Alexy i sterowania głośnością. Na jasnym wyświetlaczu godzina, temperatura, timer i budzik są dobrze czytelne, jasność automatycznie dostosowuje się do światła otoczenia. Sprytnie: w sypialni polecenie „Alexa, wyłącz wyświetlacz" dezaktywuje oświetlenie.
Nest Mini rezygnuje z wyświetlacza i klawiszy. Za pomocą gestów dotykowych na interfejsie użytkownicy zwiększają głośność albo wyciszają głośnik. Pomimo to: punkt dla Amazona.

BRZMIENIE
ZWYCIĘZCA: amazon

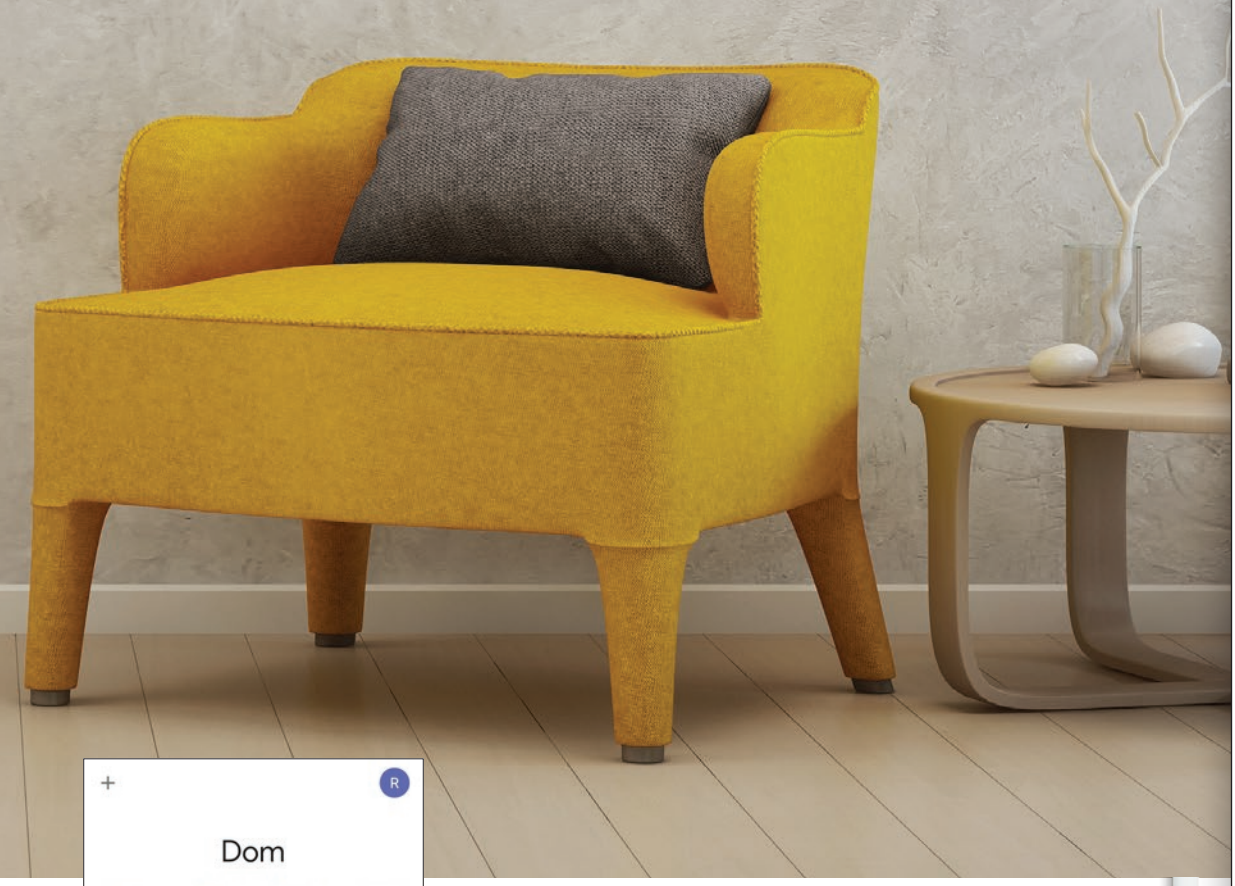
W Nest Mini Google obiecuje lepsze brzmienie i w teście było to słychać: Nest brzmiał trochę głośniej i bardziej basowo niż Home Mini, ale również głośnik Google nie robi dźwiękowych cudów. To samo dotyczy także Echo Dot, któremu brakuje góry i mocnych basów, natomiast środek brzmi natarczywie. Oba głośniki nadają się więc najwyżej na radio do kuchni albo budzik do sypialni. W podsumowaniu lepiej brzmi Echo i otrzymuje punkt za to starcie.

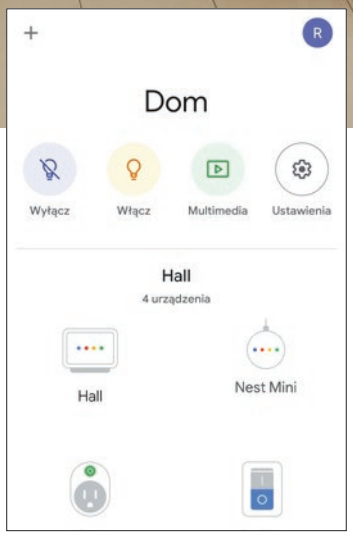
ŁĄCZA
ZWYCIĘZCA: amazon

W obu przypadkach dwa głośniki można połączyć w parę stereo, w Dot można to zrobić także ze starszą wersją głośnika. Chcąc uzyskać lepsze brzmienie, oba głośniki



Aplikacja Alexa zarządza wszystkimi urządzeniami i funkcjami Echo i pozwala na przykład na regulację wyświetlacza LED





Aplikacja Home zarządza Nest Mini. Tutaj przez Bluetooth można sparować smartfon

należy sparować z wieżą stereo albo innymi głośnikami, to jest możliwe tylko przez Bluetooth. Echo Dot ma dodatkowo gniazdo minijack 3,5 mm. Nest Mini ma do tego celu technologię Chrome – muzykę można wybrać na telefonie i uruchomić odtwarzanie na Nest Mini.

Urządzenie Amazona zna więcej serwisów do strumieniowania muzyki, w głośniku Google brak dwóch ważnych operatorów: Apple Music i Amazon Music. Również w kryterium sterowania urządzeniami smart home lista kompatybilnych systemów jest krótsza. Tutaj Amazon może pochwalić się licznymi funkcjami dodatkowymi (skills) – i zgarnia punkt.

PODSUMOWANIE

Z wynikiem końcowym 5:1 Echo Dot z zegarkiem wygrywa testowy pojedynek. W obu głośnikach funkcje asystenta głosowego działają dobrze. W kwestii brzmienia, sterowania urządzeniem i możliwości podłączania Amazon był minimalnie górą. Oba głośniki mini w porównaniu z poprzednikami działają lepiej – wyświetlacz LED w Echo Dot sprawia wrażenie bardziej innowacyjnego.

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		**Amazon** **Echo Dot z zegarem** Cena: ok. 310 zł **Wymiary:** 4,3 x 9,9 x 9,9 cm (wys. x szer. x gł.) **Waga:** 300 g **Kolory:** biały		**Google** **Nest MINI** Cena: ok. 260 zł **Wymiary:** 4,2 x 9,8 x 9,8 cm (wys. x szer. x gł.) **Waga:** 180 g **Kolory:** biały, ciemnoszary	
Jak dobra jest jakość dźwięku?	25%	**Trochę niewyważony**	3,5	**Cicho, trochę niewyważone brzmienie**	3,2
Test akustyczny		natarczywe tony średnie, brak góry	3,5	natarczywa góra, środek rozmyty	3,4
Maksymalna głośność		dość wysoka (87 dB)	3,7	bardzo niska (73 dB)	1,2
Jak dobra jest obsługa głosowa?	35%	**Szybka i pewna**	5,1	**Szybka i pewna**	5,1
Wymagana głośność / szybkość		czuły / szybko (2s)	5,2	czuły / szybko (2 s)	5,2
Jakość rozpoznawania mowy		bardzo dobra	5,0	bardzo dobra	5,0
Jak dobra jest obsługa?	20%	**Trochę dotyku, cztery klawisze**	4,3	**Dużo dotyku, brak klawiszy**	3,7
Zużycie energii		niskie (2,2 W), brak akumulatora	3,1	niskie (2,0 W), brak akumulatora	3,2
Sterowanie urządzeniem		trochę uciążliwe	3,9	trochę uciążliwe	3,7
Jak można rozbudować funkcjonalność?	20%	**Dużo aplikacji streamingowych**	4,0	**Bluetooth i Chromecast**	3,9
Łącza dodatkowe		bardzo mało	2,5	bardzo mało	3,0
Możliwe źródła sygnału		bardzo dużo	5,5	dużo	4,7
JAKOŚĆ		**dobra 4,3**		**dobra 4,1**	

RÓWNIEŻ NOWY: ECHO 2019

Pełniejsze brzmienie

W kwestii wyglądu Echo 2019 naśladuje wiernie Echo Plus drugiej generacji – obejmuje to też stylowe, tekstylne wykończenie dostępne w czterech kolorach. Również pod względem brzmienia nowy Echo jest spadkobiercą starszego brata: w środku znajduje się głośnik niskotonowy o średnicy 7,5 cm i trochę lepszy głośnik wysokotonowy (2,5 cm). Brzmienie w teście akustycznym było nieco chłodne i w sumie dość pełne. Echo zapewnia miłą dźwiękową kulisę ze stosunkowo silnymi basami. Sterowanie głosowe Alexa działa bezproblemowo także przy cichych poleceniach. Pomimo to Echo 2019 nie przewyższa Plus 2018 – brak mu wbudowanego ZigBee Bridge oraz termometru.

AMAZON
ECHO (3. GENERACJA)
Cena: ok. 440 zł

JAKOŚĆ bardzo dobra 4,5

GORĄCY ZAWODNIK

*Zamiast ledowych fajerwerków **Asus Zephyrus M** chce przekonać graczy czystą gamingową mocą i w teście Komputer Świata okazał się zaiste gorącą ofertą*

Z zewnątrz ważący 2 kilogramy gamingowy notebook nie może się nie podobać. Grubości niecałych 2,5 cm, wykończona estetycznym żebrowaniem obudowa wygląda prestiżowo i jest pozbawiona potencjalnie irytujących ledowych wodotrysków. Tak ładny notebook raczej nie powinien mieć żadnych wad. A jak jest naprawdę? Niestety, ma wady. Rozwiązania odpowiedzialne za chłodzenie pozostawiają sporo do życzenia: pomimo wyjących wentylatorów (6,3 sona pod pełnym obciążeniem) Zephyrus rozgrzewa się u dołu o mniej więcej 33 stopnie, gorąco jest wprost piekielne. Nawet podczas pracy z prostymi programami biurowymi notebook daje o sobie znać z głośnością 1,7 sona – co więcej, urządzenia z klasy średniej są wyraźnie cichsze.

Kolejny słaby punkt: po blisko dwóch i pół godzinie gry akumulator opada z sił, oglądanie wideo jest możliwe tylko przez pół godziny dłużej.

Potężny procesor

Po części winę za to ponosi mocny CPU: najnowszy intelowski Core i7-9750H z sześcioma rdzeniami i gigantyczną maksymalną szybkością taktowania 4,5 GHz sprawia, że Zephyrus – o ile miałby skrzydła – latałby szybko i wysoko. Pracując z aplikacjami biurowymi i internetowymi, użytkownik nie poczuje deficytu wydajności.

A jak jest w grach? W przetestowanym modelu Zephyrus znajduje się GPU NVIDIA GeForce 1660 Ti, który w wystarczającym stopniu zaspokaja potrzeby odtwarzania Full HD oraz WQHD, dopiero 4K na zewnętrznym monitorze przekracza jego możliwości. Nie ma w tym jednak nic dziwnego, w końcu GTX 1660 Ti to urządzenie z dolnych obszarów klasy średniej: w Full HD zapewnia płynne 43 fps, natomiast w 4K w pełnej szczegółowości z 16 klatkami na sekundę wygląda jak film poklatkowy.

Szybki czas reakcji

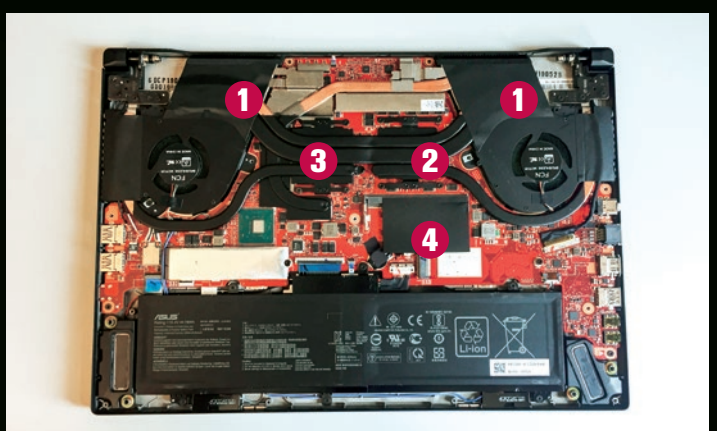
Dzieje się tak ze szkodą dla dobrego wyświetlacza, który punktuje prawie perfekcyjnymi kontrastami oraz dobrym odtwarzaniem kolorów, tylko barwy cery są nieco przekłamane. W teście wizualnym wyświetlacz uzyskał bardzo dobrą ocenę częściową. Utrata jasności przy patrzeniu z boku z wynikiem 12,6 procent jest wprawdzie dość wysoka, ale w praktyce gracze niewiele będą sobie z tego robić i ucieszą się raczej 144-hercowym odświeżaniem oraz krótkim, wynoszącym 3,8 milisekundy czasem reakcji, który również w szybkich sekwencjach akcji zapewni obraz bez smużenia. Asus nadaje się więc kapitalnie do shooterów multiplayer jak PUBG albo gier typu moba jak Dota 2. Szkoda, że na SSD o pojemności 477 GB nie zmieści się zbyt wiele tytułów.

Na plus trzeba natomiast zaliczyć dwa porty USB 3.1 (typ A i C) drugiej generacji, więc wideo i muzykę można przenieść na zewnętrzny twardy dysk z szybkością 365 MB/s i zwolnić w ten sposób miejsce na gry.

PODSUMOWANIE

Asus Zephyrus M to solidny notebook gamingowy. Jest wystarczająco szybki dla nowoczesnych gier, a wyświetlacz jest dla nich wręcz stworzony. Niestety, urządzenie jest bardzo głośne i fatalnie się grzeje. Kiedy cena spadnie o mniej więcej 1000 złotych, relacja ceny do jakości będzie na właściwym poziomie.

Obok gniazda zasilającego znajduje się port LAN, wyjście HDMI, port USB oraz gniazdo dla headseta



Oba wentylatory 1 chłodzą CPU 2 oraz GPU 3. Bezpośrednio pod nimi znajduje się pamięć operacyjna 4

Asus
ROG Zephyrus M GU502GU
Cena: 7000 zł

CPU / GPU: Core i7-9750H / GeForce 1660 Ti
Wyświetlacz: 15,6 cala, 1920 x 1080 pikseli
Wymiary: 36 x 25,3 x 2,5 cm
Waga: 1992 g, zasilacz: 801 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak szybko pracuje notebook?	**24%**	**Bardzo szybko, radzi sobie również z WQHD**	**5,5**
Szybkość w aplikacjach biurowych / w edycji wideo		bardzo szybko (84,67 %) / szybko (65,54 %)	5,6
Szybkość w grach (natywna / 4K na zewnętrznym monitorze)		płynna (51 fps) / zacina się (16 fps)	5,2
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19%**	**Szybki czas reakcji**	**4,8**
Wierność kolorów / częstotliwość odświeżania		trochę niska (83,9 %) / 144 Hz	4,9
Jakość obrazu (test wizualny na wyświetlaczu)		bardzo wysoka (minimalnie przekłamane odcienie cery)	5,9
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24%**	**Czas pracy na akumulatorze krótki, pod pełnym obciążeniem głośno**	**3,6**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		krótko (2:44 / 3:18) / krótko (2:14)	3,9
Hałasy (aplikacje biurowe / wideo / pełne obciążenie / gry)		pod pełnym obciążeniem głośno (1,7 / 1,5 / 6,3 / 6,2 sona)	3,0
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21%**	**Dużo łączy, mało pamięci SSD**	**4,0**
Pamięć (wielkość, typ)		477 GB, M.2-SSD	3,0
Łącza		USB 3.1 gen. 2 typ A, USB 3.1 gen. 2 typ C (z obsługą DP), 2x USB 3.1 gen. 1 typ A	5,2
Łączność radiowa		802.11ac (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5	5,4
Jak łatwa jest obsługa?	**12%**	**Gładzik dobry**	**3,9**
Obsługa klawiatury / gładzika		trochę niewygodna / wygodna	4,4
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**dobra 4,4**	

ASUS ROG ZEPHYRUS M GU502GU

RYZEN ZAMIAST CORE

***Lenovo w IdeaPadzie zamienia CPU od Intela na nowy Ryzen 3700**. Czy to dobry pomysł?*

Z ceną 3500 złotych Lenovo IdeaPad S540 nie jest tani, ale cena jest wciąż akceptowalna. Co nabywca otrzyma za swoje pieniądze? Czy coś niezwykłego – jak obiecuje to CPU od AMD, czy zwykły, sztampowy laptop?

Nie za duży, nie za mały

Pierwsze wrażenie dzięki bardzo poręcznemu formatowi jest dobre: z 14-calowym ekranem Lenovo nie jest tak mikry jak laptopy 10- albo 12-calowe, ale też nie jest tak nieporęczny jak laptop 15-calowy. To dobry kompromis, pozwalający na komfortowe użytkowanie w domu i w drodze, zwłaszcza że z wagą około 1,4 kg urządzenie jest również przyjemnie lekkie i raczej smukłe – wysokość to 19 milimetrów.

Ostre, ale przekłamane kolory

Przyjemnie smukłe są również ramki wyświetlacza. Na ekranie o przekątnej 36 cm Lenovo IdeaPad wyświetla filmy, strony internetowe i zdjęcia przyjemnie ostro, w rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli, ale obraz jest przekłamany kolorystycznie – wierność kolorów wynosi tylko 69 procent. Za to wyświetlacz bardzo szybko, bo tylko w 11,8 milisekundy radzi sobie z odświeżaniem obrazu. W teście przy oglądaniu filmów nawet w szybkich scenach akcji nie pojawiały się smugi ani ghosting.

Nie Intel, ale jest szybko

Ciekawe jest także spojrzenie pod maskę, gdzie znajdziemy coś szczególnego: zamiast procesora Intel Lenovo jest napędzany CPU AMD, a konkretnie czterordzeniowym modelem z 2019 roku Ryzen 7 3700U, konkurującym z intelowską klasą wyższą Core i7-8665U. Na pokładzie tego chipa o rozmiarach cztery na cztery centymetry znalazł się również procesor graficzny Vega 10, który potrafi rozłożyć zadania obliczania grafiki na dziesięć jednostek obliczeniowych.

CPU i procesor graficzny mają do dyspozycji 8 GB pamięci operacyjnej, z czego cztery są przylutowane na stałe do płyty głównej, wymienny moduł 4 GB można zamienić na egzemplarz ośmiogigabajtowy. To nie jest jednak niezbędne, bo Lenovo również w wyposażeniu seryjnym zrobił w teście naprawdę dobre wrażenie: testy szybkości laptop przeszedł błyskawicznie, ani razu nie łapiąc zadyszki. Porównywalnie wyposażone urządzenia z procesorem Intel także nie są szybsze. Ale nie są też wolniejsze od Lenovo z CPU Ryzen: AMD deklaruje wprawdzie, że chip graficzny Vega 10 ma być mocniejszy od modułu Intel Graphics, ale w teście był jednak tak samo powolny – z tego powodu nie nadaje się do gier.

Mierzący ok. 19 mm wysokości IdeaPad S540 ma po lewej stronie czytnik kart pamięci oraz dwa gniazda USB 3.1 (gen. 1)

Nie za dużo, nie za mało

Większą szybkość zapewnia SSD z szybkim łączem PCI Express 3.0 i efektywną pamięcią 477 GB. To może nie imponująco dużo, ale też nie za mało – pamięć w zupełności wystarczy na Windows, parę programów, filmów i trochę muzyki. Kto potrzebuje więcej, zawsze może podpiąć zewnętrzny SSD do jednego z trzech gniazd USB.

Nie za długo, nie za krótko

A jak jest z wytrzymałością Lenovo? W teście podczas pracy laptop

„Notebookowy procesor AMD Ryzen 7 3700U zapewnia tyle samo mocy co Intel Core i7-8665U”

Bartłomiej Sieja
Redaktor

IdeaPada można rozłożyć płasko na stole, klawiatura i wyświetlacz są jednak podniesione pod minimalnym kątem

Do komfortowego logowania do Windows, programów i stron internetowych Lenovo ma skaner linii papilarnych

działał przez cztery godziny z dala od gniazdka – to także wynik wprawdzie nie imponujący, ale przyzwoity. Tankowanie prądu do pełna trwa dwie godziny – to również można wytrzymać. Na całkiem dobrym poziomie jest natomiast emisja ciepła pod pełnym obciążeniem – wentylatory nie muszą rozkręcać się do gigantycznych szybkości i dzięki temu IdeaPad pozostaje przyjemnie cichy.

PODSUMOWANIE

Cena 3500 złotych jest dobrze skalkulowana: IdeaPad jest porządnie wykonany i solidnie wyposażony, pracuje przyjemnie szybko, cicho i ma przyzwoitą wytrzymałość, tylko wierność kolorów wyświetlacza mogłaby być lepsza. Jednak pomimo CPU AMD laptop Lenovo nie wyróżnia się niczym szczególnym. W momencie przeprowadzania testu za takie same pieniądze można było znaleźć jeszcze kilka podobnie wyposażonych urządzeń.

Lenovo
IdeaPad S540-14API
Cena: ok. 3500 zł

Komputer Świat 1/2020 REKOMENDACJA

CPU / GPU: Ryzen 7 3700U / Vega 10
Wyświetlacz: 14,0 cali, 1920 x 1080 pikseli
Wymiary: 32,1 x 22,6 x 1,9 cm
Waga: 1389 g, zasilacz: 353 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak szybko pracuje notebook?	**24 %**	**Szybko, ale nie nadaje się do gier**	**4,7**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		bardzo szybko (74,5%) / szybko (55,3%)	5,4
Szybkość w grach (DX 11 / DX 12; 1920 x 1080 pikseli)		bardzo się tnie (10 / 5 klatek na sekundę)	2,5
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19 %**	**Niewielka wierność kolorów**	**4,7**
Wierność kolorów / kontrast / czas reakcji		niska (69,3%) / 100% / 118 milisekund	3,8
Jakość obrazu (test wizualny na wyświetlaczu)		wysoka (blade kolory)	5,5
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24 %**	**Przyjemnie cicho, czas pracy na akumulatorze OK**	**5,1**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		jeszcze długo (4:18 / 5:02) / krótko (2:17)	4,5
Hałasy (aplikacje biurowe / wideo / pełne obciążenie / gry)		cicho (0,3 / 0,2 / 1,2 / 0,7 sona)	5,5
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21 %**	**Dużo łączy, mała pamięć SSD**	**4,2**
Pamięć (wielkość, typ)		477 GB, SSD (M.2 SATA)	3,0
Łącza		2x USB 3.1 gen. 1 typ A, USB 3.1 gen. 1 typ C, gniazdo hybrydowe słuchawki/mikrofon, HDMI	5,0
Łączność radiowa		802.11ac (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 4.2	5,4
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Trochę ciasny układ klawiszy**	**3,9**
Obsługa klawiatury / gładzika		trochę niewygodnie / wygodnie	4,4
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

Fot. Yevgeniy Kabanov/iStockphoto.com

APARAT SYSTEMOWY Z CIĄGŁYM NAGRYWANIEM WIDEO

SPEŁNI WSZYSTKIE ŻYCZENIA

Niski budżet wymusza aparat z małą matrycą? To żaden problem. ***Panasonic Lumix G90*** *jest znakomicie wyposażony i robi kapitalne zdjęcia*

PONAD **30** MIN FILMU

Nawet jeśli obowiązującym trendem są duże i drogie aparaty pełnoformatowe, to Panasonic systemówką Lumix G90 udowadnia, że dobry aparat nie musi kosztować majątku. Pomimo zdecydowanie niższej ceny G90 jest dobrze wyposażony i przekonuje wysoką jakością zdjęć.

Więcej pikseli, lepsze zdjęcia

Najważniejszą nowością w Lumixie G90 jest matryca, która w porównaniu z poprzednikiem Lumixem G80 zwiększyła rozdzielczość i ma teraz 5184 x 3888 pikseli (20 megapikseli). Nowa matryca zapewnia nieco bardziej szczegółowe zdjęcia niż w Lumixie G80, fotografie zyskują na ostrości. G90 nie osiąga jednak jakości obrazu aparatów pełnoformatowych jak Lumix S1 albo Nikon Z6 – te high-endowe modele jeszcze precyzyjniej niuansują jasność i zwyczajnie lepiej radzą sobie z bardzo kontrastowymi motywami.

Szybki czas reakcji

Jak wiele aparatów z niższej półki cenowej G90 po włączeniu potrzebuje chwili i osiąga stan gotowości po mniej więcej jednej sekundzie, ale po włączeniu reaguje błyskawicznie: wyostrzenie i wyzwolenie zajmuje zaledwie 0,10 sekundy, Lumix G80 potrzebuje dwukrotnie więcej czasu.

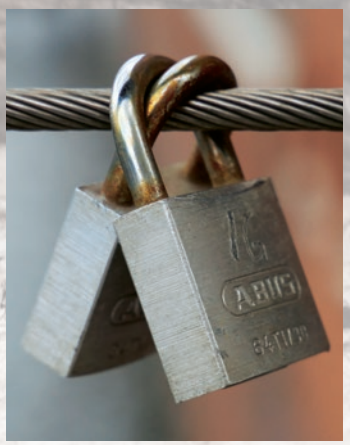
Podwójna stabilizacja

Zaletą Lumixa G90 wobec jeszcze tańszych aparatów jest – w idealnym przypadku – podwójna stabilizacja obrazu: w zoomie i w obudowie. Dzięki temu nawet

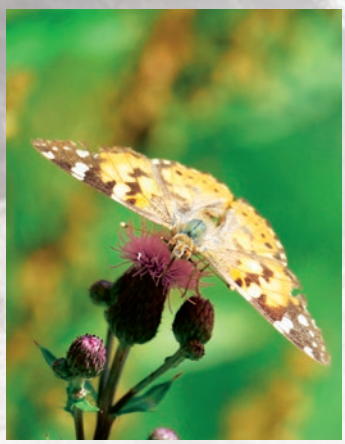
FUNKCJA ZDJĘĆ SERYJNYCH

Specjalnością Panasonica jest tryb foto 4K do szybkich ruchów: aparat rejestruje krótkie serie w rozdzielczości 4K (8 megapikseli)

Następnie fotograf wybiera pojedyncze zdjęcia z serii i zapisuje je jako JPEG



Zoom, z którym przeprowadzono testy, nadaje się również do bliskich planów. Te są bardzo szczegółowe, a tło ładnie rozmywa się w nieostrości



Obiektyw LEICA DG Vario-Elmarit 50–2000 mm f/2.8–4.0 OIS dobrze pasuje do Lumixa G90. Kosztuje aż 7400 złotych, ale świetnie nadaje się do fotografowania płochliwych motywów

z obiektywami bez ochrony przed poruszeniem zdjęcia będą ostre. Jeśli dostępne są oba stabilizatory, to uzupełniają się automatycznie. Wyniki w teście były przyzwoite: mogły skompensować do 3,5 przysłony, co odpowiada jedenaście razy dłuższemu czasowi ekspozycji.

Wideo 4K bez końca

Pod względem technicznym już od dawna nie ma przeszkód ograniczających długość nagrania wideo, pomimo to większość producentów aparatów limituje ją do 30 minut. Inaczej jest w Lumixie G90: ten potrafi filmować aż do zapełnienia karty pamięci bądź wyczerpania akumulatora albo do momentu, kiedy aparat zanadto się nagrzeje. G90 filmuje wideo 4K 3840 x 2160 pikseli z maksymalnym klatkażem 30 fps, w Full HD możliwe jest do 120 klatek na sekundę. Wideo z Lumixa wyglądają dobrze: kolory są naturalne, a szczegółowość wysoka.

Ładny obraz OLED

Wizjer i wyświetlacz G90 wykorzystują technologię OLED, która wprawdzie dosyć mocno obciąża akumulator, ale w zamian oferuje bardzo kontrastowy obraz, niedostępny dla konkurencji z tradycyjnym panelem LCD. Rozkładany wyświetlacz z maksymalną jasnością 378 kandeli na metr kwadratowy jest ciemniejszy od wyświetlaczy z technologią LCD i w pełnym słońcu lepiej kadrować przez wizjer.

PODSUMOWANIE

Lumix G90 ma jeszcze kompaktowe rozmiary, ale już znakomicie leży w dłoni. Aparat robi świetne zdjęcia i filmy, autofokus reaguje błyskawicznie, tylko w zdjęciach seryjnych prowadzenie ostrości nie jest wystarczająco szybkie.

„Nie zawsze potrzebny jest pełny format: G90 potrafi dużo i robi świetne zdjęcia”

Agnieszka Al-Jawahiri
Redaktor

Dostęp do wielu elementów obsługi jest dobry: pokrętło wyboru programu ❶, balans bieli ❷, ustawianie ISO ❸, korekcja ekspozycji ❹ i przycisk nagrywania wideo ❺ oraz pokrętła ustawień ❻. Z tyłu: pokrętło wyboru autofokusu ❼, klawisz odtwarzania obrazu ❽, krzyżak z pokrętłem wyboru ❾, programowany klawisz funkcyjny ❿, klawisz trybu wyświetlania ⓫

Komputer Świat 1/2020 REKOMENDACJA

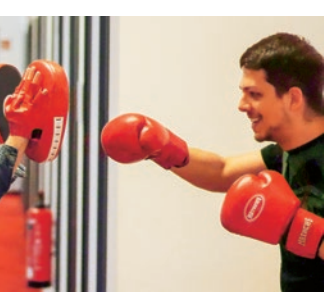
Panasonic Lumix G90

Cena: 4100 / 5000 zł[1]

Matryca: 20 Mpix, 13,0 x 17,3 mm (MFT)
Obiektyw: Lumix G Vario 12–60 mm f/3.5–5.6 OIS
Wymiary: 749 g / 13,9 x 9,4 x 12,8 cm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU[2]			
Jak dobra jest jakość zdjęć?	**28 %**	**Superostry z wieloma szczegółami**	**5,1**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć przy świetle dziennym		jasny, ostry i bardzo szczegółowy, brak widocznych szumów	5,2
Test laboratoryjny: wierność kolorów / ostrość		1820 / 1266 par linii	4,9
Jak dobre są zdjęcia przy słabym świetle?	**24 %**	**Porządna, również przy słabym świetle**	**4,4**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą / typ lampy błyskowej (zasięg przy ISO 100)		trochę ciemne, ostre i szczegółowe, niewielkie szumy / wbudowana (1,34 m)	4,2
Test laboratoryjny (ISO 1600): wierność kolorów / ostrość		1737 / 982 pary linii	4,7
Test laboratoryjny (ISO 6400): wierność kolorów / ostrość		1643 / 501 par linii	4,4
Jak dobra jest jakość wideo?	**5 %**	**Świetna jakość wideo w 4K**	**5,1**
Test wizualny: ocena jakości nagrania wideo		jasne, ostre, szczegółowe, szybki autofokus	5,1
Test laboratoryjny: szczegółowość / maksymalna rozdzielczość		755 par linii / 3840 x 2160 (UHD)	5,5
Test akustyczny: ocena nagrania audio		lekko matowe brzmienie	5,1
Jak łatwa jest obsługa?	**20 %**	**Reaguje błyskawicznie**	**4,9**
Opóźnienie migawki (dużo / mało światła)		0,10 / 0,10 sek.	6,0
Obsługa: elementy obsługi / menu		łatwo zrozumiałe / przejrzyste	5,0
Jak dobre jest wyposażenie?	**23 %**	**Wiele łączy, duży wizjer**	**5,0**
Wizjer: powiększenie / wyświetlanie / diopter		0,74-krotny / duże i szczegółowe / tak	5,3
Szybkość zdjęć seryjnych		5,98 zdjęcia na sekundę	4,3
Stabilizator obrazu (skuteczność) / wbudowany		2,7 / 3,5 / 3,1 poziomów przysłony / tak	4,9
GPS / Wi-Fi / funkcje aplikacji / Bluetooth		z akcesoriami / tak / trochę mało / tak	5,1
Łącza / ładowanie przez USB		microUSB, HDMI, mikrofon, słuchawki, lampa, zdalny wyzwalacz / tak (zasilacz w komplecie)	5,9
JAKOŚĆ		**bardzo dobra**	**4,9**

[1] cena za body / z przetestowanym obiektywem
[2] tabela prezentuje wybrane pozycje testu



SAMSUNG NA DIECIE

*Niedrogi **Samsung Galaxy A20e** jest kiepsko wyposażony nawet jak na smartfon klasy średniej. Ale ma to także zalety...*

Użyteczny hardware za niewygórowaną cenę: to obiecuje Samsung Galaxy A20e za 849 złotych. Człon „e" w nazwie pochodzi od słowa „essential", czyli „niezbędny". I nomen omen A20e jest zredukowany do tego co najniezbędniejsze. W porównaniu z innymi modelami klasy średniej budżetowy Samsung jest wyraźnie smuklejszy. Jak wypada w teście?

Absolutne minimum

Minimalistyczne jest nawet wzornictwo: brak rzucającego się w oczy napisu, żadnych wystających krawędzi albo przycisków. Dzięki kompaktowym wymiarom 147 x 70 mm i wadze zaledwie 142 gramy A20e bardzo przyjemnie leży w dłoni i pozwala na wygodną obsługę jedną ręką, co w czasie smartfonów XXL jest rzadkością. Rzadkością nie są natomiast odciski palców na połyskliwym, plastikowym panelu tylnym, które zwłaszcza w wariancie czarnym mogą mocno irytować użytkowników, plastikowe plecki z czytnikiem linii papilarnych równie ochoczo zbierają też rysy.

Mały telefon musi mieć mały ekran – ta żelazna reguła nie do końca obejmuje A20e, wyświetlacz wypełnia niemal cały panel przedni i mierzy 5,8 cala, jednak pomimo sporej powierzchni rozdzielczość to zaledwie 1560 x 720 pikseli. Na podobnie niewysokim poziomie jest także kontrast 1420:1.

Dlaczego? Inaczej niż w innych modelach klasy A, jak w kosztującym o 300 złotych drożej Galaxy A40, Samsung w A20e nie stawia na technologię OLED, tylko na LCD. Trzeba jednak przyznać, że ramka z wyjątkiem dolnej krawędzi i wpuszczonej od góry w wyświetlacz przedniej kamery jest przyjemnie smukła.

Odchudzone wnętrze

Również życie wewnętrzne A20e zostało radykalnie zredukowane: ośmiordzeniowy procesor Exynos 7884B pracuje ze zdumiewająco niską częstotliwością taktowania – dwa rdzenie 1,6 GHz oraz sześć rdzeni po 1,35 GHz to jak na współczesne realia bardzo skromne parametry, tak samo jak pamięć operacyjna, której jest zaledwie 3 GB. Stosownie do tego A20e nie porusza się po menu z szybkością błyskawicy, a aplikacje ładuje z chwilą namysłu.

Wielu wymagających aplikacji użytkownik i tak nie zainstaluje: pamięć wewnętrzna to 32 GB, z czego użytkownik na dane i aplikacje ma do dyspozycji około 21 GB. Pamięć na pliki multimedialne można jednak za pomocą karty microSD zwiększyć o 512 GB bez konieczności rezygnacji z drugiej karty nano-SIM – funkcjonalność Dual SIM jest w małym Galaxy absolutnie bezkompromisowa. Z LTE (150 Mbit/s) surfowanie po internecie jest jeszcze szybkie, Wi-Fi jest już jednak niezgodne z duchem cza-

Samsung Galaxy A20e widziany z dołu: dolna ramka wyświetlacza ma 7 mm i jest dość gruba 1. U dołu znajduje się gniazdo słuchawkowe 2, port USB typu C 3 do szybkiego ładowania oraz mikrofon 4 i głośnik 5

su: telefon nadaje tylko w starym standardzie n bez 5 GHz.

Sportowa wytrzymałość

Ale spartańskie wyposażenie A20e ma nie tylko wady. Akumulator o pojemności 2900 miliamperogodzin osiągnął w teście 15 godzin czasu pracy przy typowym i 45 godzin przy oszczędnym użytkowaniu – w tym kryterium oszczędny ekran i słaby procesor to zalety – lekki sportowiec może biec dłużej od zawodnika wagi ciężkiej, a dzięki dołączonej szybkiej ładowarce ponowne tankowanie prądu do pełna nie trwa długo. A20e nie można jednak ładować indukcyjnie.

Aparat w teście

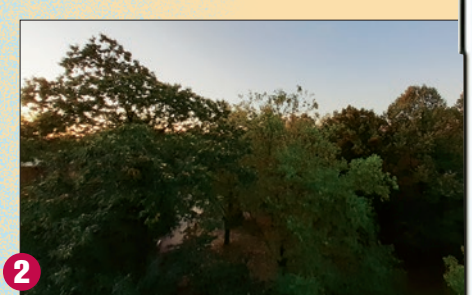
Przy świetle dziennym tylny, 13-megapikselowy aparat robi jeszcze akceptowalne zdjęcia, niedokładności pojawiają się tylko w drobnych detalach. Gorzej jest o zmroku: kiepskie warunki oświetleniowe skutkują intensywnymi szumami. Drugi obiektyw umożliwia zdjęcia szerokokątne, te jednak z rozdzielczością 5 megapikseli cierpią na ekstremalny brak szczegółowości – Samsung mógł sobie darować drugi obiektyw i zaoferować A20e jeszcze taniej. W sumie jakość zdjęć nawet jak na klasę średnią jest raczej kiepska, ale osobom używającym telefonu do fotografowania tylko okazjonalnie powinna wystarczyć.

PODSUMOWANIE

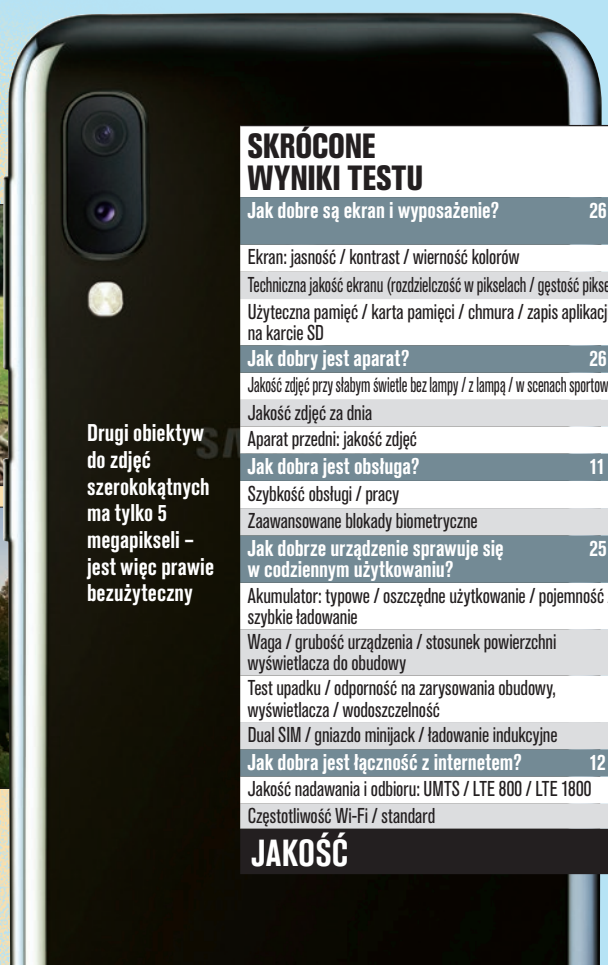
Tylko to co najważniejsze: Samsung w A20e idzie na wiele kompromisów, ale mniej wymagającym użytkownikom oferuje poręczny smartfon o długim czasie pracy, który pomimo ceny nieprzekraczającej 850 złotych jest bardzo zgrabny.

„Galaxy A20e to telefon pozbawiony balastu, dzięki czemu wytrzymuje dłużej”

Paweł Krzyżanowski
Redaktor



Zdjęcia wykonane za dnia zapewniają porządną jakość 1. O zmroku fotografiom wyraźnie brakuje szczegółowości 2



Drugi obiektyw do zdjęć szerokokątnych ma tylko 5 megapikseli – jest więc prawie bezużyteczny

Samsung Galaxy A20e

Cena: od 849 zł (32 GB)

Wyświetlacz: 5,8 cala (1560 x 720 pikseli)
Aparat przedni / tylny: 8 / 13 + 5 Mpix
Wymiary: 147,3 x 70,1 x 8,8 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są ekran i wyposażenie?	**26 %**	**Wyświetlacz o niskim kontraście, umiarkowana jasność**	**3,9**
Ekran: jasność / kontrast / wierność kolorów		538,2 cd/m² / 1420:1 / 87,90 %	3,7
Techniczna jakość ekranu (rozdzielczość w pikselach / gęstość pikseli)		niska (1560 x 720 / 296 ppi)	4,2
Użyteczna pamięć / karta pamięci / chmura / zapis aplikacji na karcie SD		21 GB / tak / 15 GB / nie	3,1
Jak dobry jest aparat?	**26 %**	**Akceptowalny tylko przy świetle dziennym**	**3,6**
Jakość zdjęć przy słabym świetle bez lampy / z lampą / w scenach sportowych		szumy obrazu / niska dynamika / dobra	3,0
Jakość zdjęć za dnia		niedokładności w szczegółach	4,0
Aparat przedni: jakość zdjęć		mało szczegółów	3,4
Jak dobra jest obsługa?	**11 %**	**Niska szybkość**	**4,5**
Szybkość obsługi / pracy		niska / powoli	4,4
Zaawansowane blokady biometryczne		czytnik linii papilarnych	5,5
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**25 %**	**Długi czas pracy, szybkie ładowanie**	**4,8**
Akumulator: typowe / oszczędne użytkowanie / pojemność / szybkie ładowanie		15:02 h / 45:07 h / 2900 mAh / tak	5,5
Waga / grubość urządzenia / stosunek powierzchni wyświetlacza do obudowy		142 g / 8,8 mm / wysoki: 85 %	4,7
Test upadku / odporność na zarysowania obudowy, wyświetlacza / wodoszczelność		OK / bardzo niska, bardzo wysoka / nie	3,0
Dual SIM / gniazdo minijack / ładowanie indukcyjne		tak / tak / nie	3,9
Jak dobra jest łączność z internetem?	**12 %**	**LTE jeszcze szybkie, Wi-Fi przestarzałe**	**4,7**
Jakość nadawania i odbioru: UMTS / LTE 800 / LTE 1800		wysoka / wysoka / wysoka	4,7
Częstotliwość Wi-Fi / standard		tylko 2,4 GHz / n do 450 Mb/s	4,1
JAKOŚĆ			**dobra 4,2**

Samsung Galaxy

MOT W KOKONIE

Samsung konsekwentnie stawia na praktyczne tryby automatyczne: zegarek rozpoznaje kroki i treningi, a nocą analizuje sen

Co tu jest nowego? Takie pytanie mogą stawiać sobie fani Samsunga, rzuciwszy przelotne spojrzenie na Galaxy Watch Active2 bo z zewnątrz zegarek prawie nie różni się od poprzednika. Za to jest odrobinę lepszy pod względem technicznym, a w przyszłości ma zrobić dalsze postępy. Jak dobrze spisuje się na nadgarstku?

Nowy rozmiar, nowa obsługa

Nowa edycja Galaxy Watch Active po raz pierwszy ma dwa rozmiary: jeden z obudową o średnicy 40 mm i wyświetlaczem OLED 1,2 cala i drugi z 44-milimetrową obudową i ekranem 1,4 cala. Doskonale ostry wyświetlacz ma najlepszą czytelność we wnętrzach – na zewnątrz, kiedy jest bardzo jasno, kontrast i jasność wykazują pewne niedostatki. W trybie spoczynkowym na życzenie zegarek przechodzi do trybu always on – wtedy wyświetla godzinę permanentnie, ale z niższą jasnością. Wzornictwo zostało zreformowane już w pierwszym Galaxy Watch Active – wtedy Samsung zrezygnował ze znanej z wcześniejszych modeli lunety, czyli obrotowego pierścienia wokół obudowy. W nowym zegarku ten jest teraz cyfrowy. Aby wirtualna luneta reagowała na polecenia, trzeba ją najpierw uaktywnić w menu zegarka. Po tym zabiegu, poruszając palcem po okręgu w obu kierunkach, można nawigować po menu. Zegarek reaguje bardzo pewnie, a obsługa jest intuicyjna.

Sportowiec o kiepskich płucach

Galaxy Watch Active2 na co dzień samoczynnie rozpoznaje kroki oraz sen i na bieżąco przesyła wyniki do smartfonowej aplikacji Samsung Health. Również treningi są rozpoznawane automatycznie – wystarczy dziesięć minut spaceru. Zegarek zasługuje również na pochwałę za bardzo dokładny pomiar tętna, a dzięki odbiornikowi GPS i barometrowi również na zewnątrz rozpoznaje lokalizację oraz zmiany wysokości.
Galaxy Watch Active2 szybko opada jednak z sił, w codziennym użytkowaniu przy

Z tyłu znajdują się elektrody do zapisu elektrokardiogramu, na razie jeszcze bezrobotne

Obracając palcem po skraju zegarka, nawigujemy po menu. Samsung nazywa to rozwiązanie cyfrową lunetą

Watch Active2

YL

*Samsung prezentuje nową edycję **Galaxy Watch Active**. Ale niektóre istotne nowości każą jeszcze na siebie czekać*

Asystentka głosowa Samsunga nasłuchuje polecenia „Hi Bixby". Odpowiada na proste pytania, na przykład o pogodę

Aplikacja Player4YouTube wyświetla na zegarku klipy z YouTube, jednak okrągły wyświetlacz obcina obraz na rogach

ciągłym wyświetlaniu czasu oraz odbiorze powiadomień z telefonu i permanentnym pomiarze tętna akumulator zegarka w 44-milimetrowej wersji wystarczył tylko na nieco ponad dzień. Jeśli wyłączymy wyświetlacz always on i ciągły pomiar tętna, czas użytkowania nieco się wydłuży.

Jak w poprzednich generacjach procesorem jest własna konstrukcja Samsunga – Exynos 9110 z 768 MB pamięci operacyjnej. W codziennym użytkowaniu zegarek reaguje sprawnie i błyskawicznie wykonuje polecenia z ekranu, a dzięki wyposażeniu w głośnik wydaje również dźwięki: użytkownik może pogadać z asystentką Bixby albo odtwarzać media, a na aplikacje i muzykę ma do dyspozycji aż 4 GB pamięci. Przez aplikację na sparowanym smartfonie można instalować kolejne aplikacje, w tym Spotify do strumieniowania muzyki i HERE WeGo do nawigowania. Wariant LTE z wbudowaną kartą eSIM autonomicznie łączy się z siecią komórkową i jest dostępny tylko w obudowie ze stali szlachetnej, podczas gdy wariant Bluetooth można mieć również w aluminiowej kopercie.

Smartwatch Samsunga występuje w dwóch rozmiarach. Ceny sugerowane przez producenta to w wersji 40 mm 1299 zł bez i 1899 zł z LTE oraz 1399 zł za 44 mm bez LTE i 1999 zł za model z LTE

Sprytny zegarek, który jeszcze sporo się nauczy

W przyszłości zegarek nauczy się jeszcze czegoś, co potrafi już Apple Watch: jego użytkownicy będą w stanie wygenerować jednokanałowe EKG do analizy rytmu pracy serca. Dzięki czujnikom ruchu zegarek ma zauważyć, kiedy użytkownik upadnie, i samoczynnie wezwać pomoc. Samsung planuje również pomiar ciśnienia krwi, ale tak samo jak w przypadku integracji usługi Samsung Pay termin jest jeszcze nieznany.

PODSUMOWANIE

Galaxy Watch Active2 sporo się nauczył. Ma wszystkie sprawdzone funkcjonalności poprzednika, a mikrofon i głośnik czynią go jeszcze bardziej smart. Szkoda tylko, że czas pracy na akumulatorze jest krótszy. Zegarek rozwinie swój cały potencjał dopiero w przyszłości – na funkcje prozdrowotne użytkownicy smartwatcha Samsunga muszą poczekać.

Samsung Galaxy Watch Active2
Cena: od 1299 zł (od 1899 zł z LTE)

Komputer Świat 1/2020 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Kategoria: smartwatch
Wyświetlacz: OLED, 1,4 cala, 360 x 360 pikseli
Kompatybilny z: iOS 9.0 / Android 5.0

Jak dobre są funkcje fitness?	**32%**	**Dobra automatyka, dokładny pomiar tętna**	**5,1**
Jak dobrze urządzenie nadaje się dla następujących dyscyplin sportu: pływanie / jazda na rowerze / fitness / bieganie / inne		bardzo dobrze / dobrze / trochę źle / dobrze / trochę źle	4,7
Zapis trasy / rozpoznawanie: sport / pauza		bardzo dobrze / dobrze / jest	5,5
Jak dobre są funkcje motywacyjne: urządzenia / aplikacji / społeczności		mocne / trochę słabe / mocne	4,7
Dokładność: pulsometr (odchyłka) / krzywa przebiegu		bardzo dokładny (2%) / dokładny	5,4
Jak dobre są inne funkcje?	**25%**	**Mocne rozszerzenie telefonu**	**4,9**
Wyświetlanie godziny / dokładne wyświetlanie czasu		permanentne albo po ruchu nadgarstka / tak	5,5
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / serwisy muzyczne		obszerne / tak / Spotify	4,6
Komunikatory		możliwe odpowiadanie na wiadomości	5,0
Jak dobre są obsługa i wyświetlacz?	**15%**	**Przejrzyste menu, szybka obsługa, dobry obraz**	**4,9**
Jak dobra jest obsługa urządzenia / czas reakcji		łatwo / szybko	5,0
Jakość wyświetlacza / czytelność		dobra / dobra, we wnętrzach bardzo dobra	5,5
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13%**	**Wygodny, trochę niezgrabny**	**4,6**
Personalizacja wyglądu / wymiana bransoletki		obszerna / tak	5,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		wygodny / trochę ciężki / wysoka	4,4
Jak dobre są akumulator i jakość?	**15%**	**Krótki czas pracy, wodoszczelny**	**4,8**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / tryb oszczędzania energii		krótko (powyżej jednego dnia) / jest	3,1
Jakość: wodoszczelność / odporność na zarysowania / prestiżowość		pływanie do 50 m / wysoka / wysoka	5,3
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**	

DJI MAVIC MINI

Maluch BEZ OGRANICZEŃ

*Nowy **DJI Mavic Mini** jest ekstremalnie lekki i tym samym nie obejmują go ograniczenia wprowadzone przez ustawodawcę. Komputer Świat wykonał już testowe obloty*

Jeśli firma DJI wypuszcza na rynek coś nowego, to na ogół ma to ręce i nogi. I tak chiński producent z kamerą sportową DJI Osmo Action kłusuje od niedawna w rewirze łowieckim GoPro. A teraz lider rynku dronów amatorskich i profesjonalnych modelem DJI Mavic Mini sprawia, że latająca konkurencja dostaje zimnych potów, bo nowy aparat latający firmy jest niewiarygodnie lekki i niedrogi.

Ochrona przede wszystkim: w wariancie Fly More Combo osłony wirników są w komplecie

Uwolniony od plakietki

Swoim wzornictwem i składanymi ramionami wirników urządzenie latające od razu zdradza, że jest odnogą serii Mavic. Dron ma masę startową tylko 249 gramów, więc w wielu krajach mieści się poniżej nawet najbardziej wyśrubowanej ustawowo granicy (250 g) niewymagającej rejestracji. Pozostałe zasady obowiązujące pilotów dronów obowiązują naturalnie bez żadnych zmian.

Mały format ma jednak swoją cenę: Mavic Mini nie ma żadnych czujników kolizji i jest pozbawiony funkcji śledzenia, więc pilot musi bardziej uważać na to, dokąd leci jego dron. Tryby zautomatyzowane nazwane tutaj quickshots mają jednak umożliwiać świetne nagrania nawet początkującym. Obok typowego „Dronie" (autoportret od góry) istnieje jeszcze „Rocket" (dron wzlatuje pionowo do góry), „okrążanie" (Mavic Mini otacza motyw) oraz „Helix" (dron leci do przodu ruchem spiralnym). Oprócz tego wirniki są przykręcane i nie mają znanych z większych modeli szybkozłączek. Śrubokręt i zapasowe wirniki są jednak dołączone.

Nowa aplikacja dla lepszej obsługi

Razem z dronem pojawiła się też nowa aplikacja DJI Fly, która początkującym pilotom ma maksymalnie ułatwić sterowanie dronem. W porównaniu z DJI Go 4, aplikacją dla innych dronów producenta, DJI Fly faktycznie sprawia wrażenie dużo bardziej przejrzystej.

Odchudzono pilota, do którego wpinany jest smartfon. Obok obu dżojstików i klawiszy funkcji powrotu do domu oraz włączania/wyłączania kontrolera nie ma niczego, co dekoncentrowałoby pilota. DJI zrezygnował z wyświetlacza w kontrolerze.

Dobry lot, dobry aparat

Konfiguracja i uruchamianie udały się w teście bardzo łatwo, potem dron zdumiewająco dobrze zachowywał się w powietrzu, więc nawet niedoświadczeni piloci pozostają spokojni. Test nie wykazał dryftowania statku powietrznego w lekkim wietrze, akumulator wytrzymał deklarowane przez producenta 30 minut. W komplecie z dronem jest jeden akumulator, dwa dodatkowe można dostać, dopłacając 450 złotych do Fly More Combo.

Zachowanie w locie w normalnym trybie jest nieco bardziej ociężałe niż przyzwyczajeni są do tego piloci DJI na przykład w Mavic 2 Pro. Chcąc wycisnąć z drona maksimum możliwości, należy przełączyć go w aplikacji do trybu sportowego, ale nawet wtedy

A JEDNAK ROZMIAR SIĘ LICZY: **KCIUK DO GÓRY DLA MAVIC MINI!**

Rozpakowując drona, testujący wątpili, czy ten ekstremalnie mały i lekki statek powietrzny będzie stabilny w powietrzu. Ale Mavic Mini zaliczył loty testowe bezproblemowo

Pilot Mavic Mini nie ma wyświetlacza. Ten jednak nie jest potrzebny, bo nowa aplikacja jest uporządkowana i przejrzysta, co bardzo ułatwia sterowanie początkującym

DJI Mavic Mini

Cena: 1800 zł (2250 zł za wersję Fly More Combo)

szybkość maksymalna z 30 km/h jest niższa niż na przykład w Mavic 2 Pro (72 km/h).

Dla fanów filmu właściwym trybem jest Cine Smooth, który spowalnia drona i pozwala na bardziej miękkie loty, obroty i manewry hamowania. Mały dron filmuje z rozdzielczością maksymalnie 2704 x 1520 pikseli (2,7 K) przy 30 klatkach na sekundę. Po wybraniu Full HD można rejestrować obraz z szybkością 60 klatek na sekundę. Jakość wideo jest dobra, można wprawdzie rozpoznać lekkie szumy, ale te w niczym nie przeszkadzają. Zdjęcia w rozdzielczości 12 Mpix robią dobre wrażenie, choć widać delikatne ziarno. Fotografie zawierają wiele detali.

PODSUMOWANIE

Mavic Mini fascynuje: składany i ekstremalnie lekki dron jest łatwy w pilotażu, nagrania wideo i zdjęcia mogą się podobać. Zadowoleni będą zwłaszcza piloci okazjonalni.

Pomimo kompaktowej budowy również kamera w DJI Mavic Mini jest stabilizowana w trzech osiach

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Wymiary (szer. x gł. x wys.): 245 x 290 x 55 cm
Masa startowa: 249 g

Jak łatwe jest użytkowanie?	**12%**	**Bardzo łatwa, dobra aplikacja**	**5,2**
Obsługa w locie		łatwo (precyzyjne sterowanie pilotem)	5,0
Uruchomienie / wyłączenie / kalibracja / transport		bardzo łatwo / bardzo łatwo / system zgłasza się / bardzo łatwo	6,0
Jakie funkcje lotu ma dron?	**34%**	**Mało, długi czas pracy na akumulatorze**	**4,2**
Zautomatyzowane manewry		dużo (m.in. startowanie, lądowanie)	5,0
Funkcje bezpieczeństwa drona		bardzo dużo (m.in. ograniczenie wysokości lotu)	6,0
Funkcje unikania przeszkód		brak	1,0
Właściwości lotne		dobre (precyzyjny, trochę ociężały)	4,7
Maksymalna szybkość lotu		niska (29 km/h)	2,6
Maksymalna osiągnięta długość lotu		bardzo długo (29 minut)	5,8
Jak dobre są zdjęcia i filmy?	**33%**	**Dobre, ale mało funkcji**	**4,0**
Ustawienia foto i wideo w locie		trochę ograniczone (automatyczne, ręczne)	4,3
Zautomatyzowane manewry aparatu		mało (m.in. Air Selfie, otaczanie)	3,0
Aparat: maksymalna rozdzielczość (fps) / rozdzielczość przy maksymalnej liczbie klatek (fps) / rozdzielczość foto / współczynnik zoomu		2720 x 1530 pikseli (30 fps) / 1920 x 1080 pikseli (60 fps) / 12 Mpix / 1-krotny	4,4
Test wizualny jakości wideo		prawie bezbłędny, minimalne szumy i zacięcia	4,0
Test wizualny jakości foto		dobry kontrast, lekkie szumy	4,3
Wyposażenie techniczne	**12,5%**	**GPS, brak czujników kolizji**	**3,9**
Akcesoria w komplecie		mało (m.in. łopaty wirników na wymianę)	2,8
Wyświetlane informacje o locie		bardzo dużo (m.in. pozostały czas nagrania)	6,0
Czujniki		GPS, Glonass, brak czujników kolizji	3,0
Gimbal: liczba osi / z tego swobodnie sterowalne		3 / 1	5,1
Prestiżowość	**8,5%**	**Dobre wykonanie**	**5,2**
Wrażenie prestiżowości drona		wysokie	5,0
Wrażenie prestiżowości pilota		wysokie	4,7
JAKOŚĆ		**dobra 4,2**	

GOPRO HERO8 BLACK

ZABÓJCZA KONTRA!

W rywalizacji o tytuł najlepszej kamery sportowej GoPro jeszcze raz chce udowodnić, że król jest tylko jeden: ***Hero8 Black****. Oto test!*

Firma GoPro musiała przyjąć poważny cios, kiedy chiński producent DJI zaprezentował Osmo Action, swoją pierwszą i od razu dobrą kamerę sportową. Ale Amerykanie szybko się podnieśli i nowym Hero8 Black chcą wyjaśnić sytuację: wiodącym producentem kamer sportowych jest i będzie GoPro.

Trzy mody do podłączania

Firma naprawdę solidnie się przyłożyła. Hero8 różni się od technicznie już bardzo dobrej Hero7 przede wszystkim wyglądem i nową ofertą akcesoriów. Mocowanie do kasku, kierownicy albo pasa piersiowego nie wymaga już dodatkowej obudowy i ramki, odpowiednie zaczepy można rozłożyć bezpośrednio z kamery (zdjęcie po prawej stronie u góry). Szkoda, że teraz śruba mocująca jest mniejsza. To wygląda wprawdzie lepiej, ale nie jest już tak praktyczna. Trzy dołączane i dostępne za dopłatą rozszerzenia mają zwiększyć funkcjonalność kamery (kolumna po lewej stronie). Chcąc z nich skorzystać, trzeba jednak najpierw sprawić sobie Media Mod z mikrofonem kierunkowym, który jest również uchwytem dla obu pozostałych modów i dopiero z nim kamera otrzymuje seryjne kiedyś wyjście HDMI. Mod LED (podłączana lampa) zapewnia więcej światła, a Display Mod (monitor) lepszą widoczność. W momencie przeprowadzania testu nowe akcesoria nie były jeszcze dostępne.

Nowości również pod maską

Inne nowości kryją się w szczegółach: Hero8 Black we wszystkich trybach foto robi teraz zdjęcia w nieskompresowanym formacie RAW i oferuje więcej możliwości postedycji. Strumieniowanie na żywo jest teraz możliwe w Full

NOWE AKCESORIA

Media Mod

Baza dla mikrofonu kierunkowego, przyłącza zewnętrznego mikrofonu i wyjścia HDMI. Dwie stopki na akcesoria mieszczą dodatkowe mody.
Cena: 379 zł

LED Mod

Zasilana akumulatorem i wodoszczelna do 10 metrów lampa z dziesięcioma LED, cztery poziomy jasności do 200 lumenów. Czas pracy na akumulatorze: około sześciu godzin.
Cena: 229 zł

Display Mod

Składany wyświetlacz o przekątnej około 5 cm i HDMI. Ma własny akumulator i dlatego nie pobiera prądu z aparatu.
Cena: 379 zł

HD (1920 x 1080 pikseli) zamiast jak dotychczas w 720p. Poza tym rozwinięto stabilizację obrazu Hypersmooth.

Pod względem maksymalnej rozdzielczości wideo nie było czego poprawiać – również Hero8 zapisuje wideo w 4K z 60 klatkami na sekundę. W trybie Full HD osiąga do 240 klatek na sekundę dla filmów w zwolnionym tempie.

Ekstremalnie praktyczna jest możliwość zapisania własnych ustawień domyślnych (zrzut ekranowy po prawej stronie). Użytkownik na przykład montuje własny preset do wycieczek motocyklowych: z maksymalną rozdzielczością, ultraszerokim kątem widzenia i ostrością zredukowaną w trybie nagrywania Protune dla optymalizacji postedycji. Drugi preset może służyć na przykład do nagrywania zabawy dzieci – wtedy wystarczy pełna automatyka: trochę węższy kąt widzenia i rozdzielczość Full HD.

Nawigacja pomiędzy presetami jest dziecinnie prosta i oszczędza czasochłonnej dłubaniny w ustawieniach aparatu.

Obsługa kamery również przez bezpłatną smartfonową aplikację (Android i iOS) jest prosta. To zasługa nie tylko wyświetlacza, który bardzo dobrze reaguje na polecenia: GoPro zafundował nowej kamerze przyciski do swobodnego programowania na ekranie startowym, więc często używane ustawienia – na przykład rozdzielczość albo odcień – są szybko dostępne.

Jakość wideo i foto

Również wersja 2.0 stabilizacji obrazu Hypersmooth pracuje imponująco. W teście horyzont nawet podczas jazdy rowerem po bruku był nieruchomy niczym przybity gwoździem. Filmy mają znakomitą ostrość, są szczegółowe i mają typowe dla GoPro nasycone kolory – muszą się podobać i niezmiennie są lepsze niż te kręcone sprzętem konkurencji.

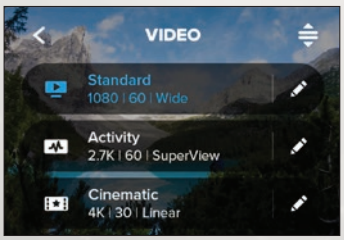
Hero8 zapisuje dźwięk w sumie trzema mikrofonami, jakość jest absolutnie użyteczna. Dźwięk wiatru jest wprawdzie słyszalny, ale kamera dobrze redukuje irytujące szumy.

Używając GoPro do fotografowania, również będziemy zadowoleni z rezultatów. To dla GoPro wystarczający powód, aby nazwać tryb fotograficzny „Superfoto".

PODSUMOWANIE

Hero8 Black, tak jak Hero7, ląduje na pierwszym miejscu tabeli. Nowa kamera punktuje jeszcze ostrzejszymi filmami, bardzo dobrą stabilizacją obrazu, szczegółowymi zdjęciami i dużą ilością akcesoriów skierowaną przede wszystkim do blogerów i profesjonalistów z branży wideo. W porównaniu z Hero7 ma krótszy czas pracy akumulatora, a jeśli chcemy mieć HDMI, to musimy dokupić dodatkowe akcesoria za 379 zł.

Wreszcie uchwyt bez akcesoryjnej obudowy: zaczepy można łatwo rozłożyć



Z Hero8 filmowiec tworzy własne, praktyczne presety – na każdą okazję

Z TRZEMA *PRAKTYCZNYMI AKCESORIAMI*

Komputer Świat 1/2020 REKOMENDACJA

GoPro Hero8 Black

Cena: 1900 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		**Rozdzielczość:** 3840 x 2160 pikseli / 60 fps **Czas pracy:** 80 minut	
Jak dobra jest jakość obrazu?	**44 %**	**Bardzo dobry obraz wideo, prawie bez szumów**	**5,3**
Test wizualny / przy szybkich ruchach		jasny, ostry, bardzo dobra rozdzielczość / płynny, wysoka rozdzielczość, czyste krawędzie	5,4
Liczba dostępnych rozdzielczości / maksymalna rozdzielczość		9 / 3840 x 2160, 60 p	6,0
Kąt widzenia / szczegółowość / odchyłka barwna / przestrzeń barwowa / szumy obrazu		4 kąty widzenia / bardzo wysoka / niska / duża / niskie	5,2
Test wizualny: nagranie przy słabym świetle (20 luksów)		jasne, ostre, trochę szumów	4,7
Jak dobra jest jakość dźwięku?	**7 %**	**Dobry dźwięk**	**4,7**
Test akustyczny		czysty i głośny, mało odgłosów wiatru	4,9
Wierność dźwięku / poziom szumów / współczynnik zniekształceń nieliniowych		jeszcze wysoka / normalny / trochę wysoki	4,3
Jakie narzędzia oferuje kamera?	**21 %**	**Trochę krótki czas pracy na akumulatorze**	**4,2**
Czas pracy / ładowania / ładowarka w komplecie / pilot / aplikacja / sterowanie głosowe		80 minut / tylko w aparacie / nie / nie / tak / tak	2,8
Informacje na wyświetlaczu: funkcja nagrywania / pozostały czas nagrania / stan akumulatora / data / godzina		tak / tak / tak / tak / tak	6,0
Monitor (dotyk) / rozdzielczość / przekątna / odbicia / jasność		tak (tak) / bardzo wysoka / 4,7 cm / bardzo intensywne odbicia / bardzo jasny	4,9
Wyposażenie / media pamięci		Wi-Fi, GPS, USB / karta SD	4,2
Jakie narzędzia oferuje aparat?	**18 %**	**Wodoszczelny, zintegrowany uchwyt**	**5,5**
Wodoszczelny		tak, 10 metrów	6,0
Waga z akumulatorem / szerokość x wysokość x długość		122 g / 6,6 x 4,9 x 2,8 cm	4,9
Akcesoria w komplecie		samoprzylepny uchwyt, uchwyt zintegrowany GoPro, ministatyw	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**10 %**	**Bardzo łatwa obsługa dotykowa**	**5,1**
Funkcje nagrywania		bardzo dużo (np. zdjęcia seryjne, film poklatkowy)	5,9
Instrukcja / język menu / menu aparatu / sterowanie kamerą		lakoniczna, zrozumiała / angielski / przejrzyste / komfortowe z ekranem dotykowym i klawiszami	4,5
Czas uruchamiania		jeszcze krótki	4,6
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,1**	

Fot. Yuran-78/iStockphoto.com

GIGABYTE GEFORCE GTX 1660 SUPER

SUPERKARTA

*NVIDIA reformuje swój budżetowy **GPU GTX 1660** i dodaje do nazwy wiele obiecujący człon Super. Czy nazwa nie jest na wyrost? Oto test jednej z pierwszych kart z nowym chipem*

Kiedy AMD w lipcu wypuścił na rynek swoje nowe karty graficzne z chipem Navi 10 (test w numerze 10/2019), NVIDIA gorączkowo modyfikowała swoje chipy klasy średniej i wyższej RTX 2060, 2070 i 2080 – można je rozpoznać po członie Super w nazwie. Teraz tę samą zmianę zastosowała z tańszym układem – GTX 1660.

Szybka pamięć

Pobieżnie spoglądając na specyfikację, trudno znaleźć różnicę: tak samo jak model bazowy również GTX 1660 Super rozdziela obliczenia na 1408 rdzeni. Te pracują z szybkością 1530 MHz – dzięki technologii boost chwilowo mogą osiągnąć do 1785 MHz – to nic nowego. Obliczone dane, na przykład powierzchnie (tekstury) karta przenosi jednak teraz do szybszej pamięci GDDR6, wcześniejszy model korzystał z GDDR5. Wymiana danych pomiędzy pamięcią a chipem graficznym odbywa się teraz przez 336 linii z szybkością taktowania 3,5 GHz, wcześniej przez 192 linie z szybkością 2 GHz.

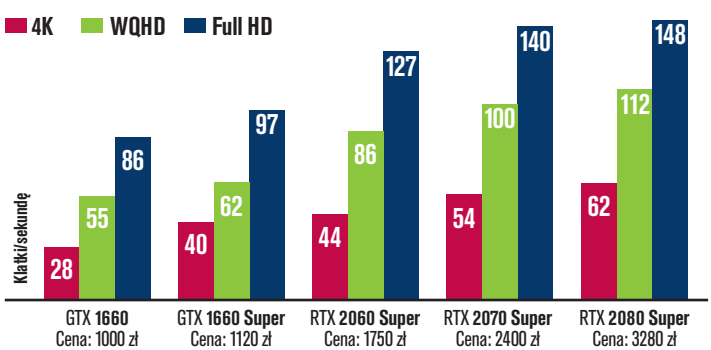
Dużo więcej mocy!

Co to daje? Bardzo dużo! Nowy GTX 1660 Super pracował w teście średnio o 14 procent szybciej niż bazowy model GTX 1660 (porównanie u dołu po lewej stronie) – to zdumiewające! Modyfikując pamięć, NVIDIA niewielkim kosztem osiągnęła bardzo wymierne efekty.

PODSUMOWANIE

Nie ma już powodu, żeby kupować stary GTX 1660: karty graficzne z nowym GTX 1660 Super pracują wyraźnie żwawiej i kosztują tylko o 120 złotych więcej.

TEST SZYBKOŚCI: KARTY TURING SUPER



Komputer Świat 1/2020 REKOMENDACJA

Gigabyte
GeForce GTX 1660 Super OC
Cena: 1120 zł

Chip graficzny: GTX 1660 Super (1408 rdzeni)
Taktowanie (podstawowe / turbo): 1530 / 1785 MHz
Pamięć (taktowanie): 6 GB (3500 MHz)
Łącza elektryczne: 1x 8-pin

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		
Jak szybka jest karta w pececie z procesorem Intel klasy wyższej? 36%	**Zacina się w 4K, poza tym OK**	**4,3**
Szybkość w grach Full HD (1920 x 1080 pikseli, DX11)	wysoka (97 klatek na sekundę)	4,9
Szybkość w grach Full WQHD (2560 x 1440 pikseli, DX11)	trochę niska (62 klatki na sekundę)	4,2
Szybkość w grach 4K (3840 x 2160 pikseli, DX11)	trochę niska (40 klatek na sekundę)	4,2
Jak szybka jest karta w pececie z procesorem AMD klasy wyższej? 36%	**Zacina się w 4K, poza tym OK**	**4,3**
Szybkość w grach Full HD (1920 x 1080 pikseli, DX11)	bardzo wysoka (91 klatek na sekundę)	5,5
Szybkość w grach Full WQHD (2560 x 1440 pikseli, DX11)	wysoka (81 klatek na sekundę)	4,8
Szybkość w grach 4K (3840 x 2160 pikseli, DX11)	trochę niska (32 klatki na sekundę)	3,6
Jakie łącza są dostępne? 12%	**Dużo łączy**	**5,2**
Wyjścia monitorowe	3x DisplayPort, HDMI	4,9
Możliwość użytkowania wielu monitorów równocześnie (w grach / pulpit rozszerzony podczas pracy)	Full HD: 4 w grach/ 4 podczas pracy; 4K: 3 w grach / 4 podczas pracy	5,5
Jak dobrze spisuje się karta podczas pracy? 16%	**Cicho i oszczędnie**	**5,1**
Emisja hałasu w grach / przy odtwarzaniu wideo (4K) / w trybie desktopowym	cicho (2,0 sony / bezgłośnie / bezgłośnie)	5,0
Emisja ciepła pod pełnym obciążeniem	bardzo niska (29,8 stopnia)	5,6
Zużycie energii w grach / przy odtwarzaniu wideo (4K) / w trybie desktopowym (zużycie testowego zestawu)	niskie (przeciętnie 192, maksymalnie 319 W) / bardzo niskie (72 W) / trochę wysokie (68 W)	5,0
JAKOŚĆ	**bardzo dobra 4,5**	

APPLE AIRPODS PRO

POTRAFIĄ TEŻ BYĆ CICHO

Bez wielkiego rozgłosu ***Apple umieszcza na rynku nowe słuchawki****, które mają to coś*

Wzornictwo jak w suszarce do włosów, o wiele za drogie i pozbawione jakichkolwiek innowacji – ledwo co Apple zaprezentował nowe AirPods Pro, odezwali się krytycy. Komputer Świat sprawdził, co faktycznie potrafią nowe słuchawki.

Stary pomysł, perfekcyjna realizacja

AirPods Pro jako słuchawki true wireless łączą się ze smartfonem albo komputerem przez Bluetooth i obywają się bez kabla łączącego oba moduły. W wydatnych skierowanych w dół trzonkach znalazł się „innowacyjny czujnik nacisku" – w języku Apple; bardziej adekwatną nazwą byłyby klawisze z rozmytym punktem nacisku. W ustawieniach fabrycznych klawisze te w lewym i prawym koreczku mają tę samą funkcję: włączają elektroniczną redukcję hałasu, tak zwany noise cancelling. Ta technologia po raz pierwszy trafiła do AirPods, taki system redukcji hałasu miały dotychczas tylko nieliczne słuchawki douszne, choćby od Sony.

Noise cancelling wymaga dobrego uszczelnienia przestrzeni pomiędzy słuchawkami i kanałem słuchowym. Z tego powodu nowe AirPods Pro nie tkwią już w uchu tak luźno jak wcześniejsze modele, a w komplecie ze słuchawkami znajdują się silikonowe wkładki w trzech rozmiarach. Wybór jak na tę klasę cenową jest skromny – nie każdy spośród testujących znalazł pasującą dla siebie wielkość. Na plus trzeba zaliczyć natomiast dostępny dla użytkowników urządzeń Apple z aktualnym systemem operacyjnym test pasowania, który pozwala stwierdzić, czy słuchawki dobrze uszczelniają. Pomimo to warto wypróbować wszystkie wielkości i przekonać się, kiedy dźwięk jest najlepszy.

Prąd zgromadzony w etui pozwala na trzykrotne naładowanie słuchawek

Wreszcie niebiański spokój

Inżynierowie Apple najwyraźniej poświęcili dużo pracy na dostrojenie noise cancellingu, bo wynik jest po prostu rewelacyjny. Żadne inne słuchawki przedtem nie tłumiły odgłosów zewnętrznych tak skutecznie i w tak szerokim paśmie jak AirPods Pro, nawet duże Bose QC35 II w bezpośrednim porównaniu przepuszczały wyraźnie więcej hałasu.

W teście nie pojawiły się przeszkadzające efekty uboczne. Tam gdzie inne słuchawki z noise cancellingiem przepuszczają kroki, odgłosy żucia albo ruchy głowy, w AirPods po prostu jest spokój.

Jeśli natomiast odgłosy z zewnątrz chcemy mieć pod kontrolą, to naciśnięciem klawisza przełączamy słuchawki do trybu transparencji, który przepuszcza dźwięki z zewnątrz.

Oprócz tego AirPods Pro brzmią naprawdę dobrze: przyjemnie ciepło, bez uciążliwych przebarwień i z mocnymi, głębokimi i przyjemnie precyzyjnymi basami.

PODSUMOWANIE

AirPods Pro to najlepsze słuchawki douszne true wireless z aktywną redukcją hałasu. Tylko przeciętny czas pracy na akumulatorze i brak regulacji głośności przeszkodziły w uzyskaniu lepszej oceny.

„Wzornictwo jest kwestią gustu, doskonały noise cancelling już nie"

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Apple
AirPods Pro
Cena: 1249 zł

Komputer Świat 1/2020 REKOMENDACJA

Technologia: Bluetooth
Czas pracy na akumulatorze: 4 godziny 30 minut
Waga: 11 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobrze brzmią słuchawki?	**60%**	**Ciepło i przyjemnie**	**5,1**
Test akustyczny		głębokie i precyzyjne basy, brak przeszkadzających przebarwień, czyste głoski S	5,1
Jak dobrze słuchawki współpracują ze smartfonem?	**7%**	**Dobrze, również z Androidem**	**5,1**
Mikrofon do połączeń telefonicznych z klawiszem przyjmowania połączenia / regulator głośności / sterowanie muzyką		tak / nie / tak	4,5
Głośność słuchawek na smartfonie		głośno	6,0
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**20%**	**Bardzo łatwe, małe etui z ładowarką**	**4,5**
Waga / budowa		11 g / douszne (uszczelniające)	6,0
Czas pracy na akumulatorze		5 godzin 40 minut	3,2
Szybkie ładowanie: czas pracy po dziesięciu minutach ładowania		1 godzina 50 minut	5,8
Etui ładujące		bardzo kompaktowe, mieści się w kieszeni spodni, ładowane bezprzewodowo i przez kabel USB	5,8
Odporność na zachlapanie		tak (IPX4)	5,0
Jak wygodne są słuchawki?	**13%**	**Wysoki komfort noszenia**	**5,1**
Komfort noszenia / przydatność do uprawiania sportu		wygodne / bardzo wysoka	5,5
Inne nakładki		3 rozmiary	4,0
Punkty dodatnie i ujemne		bardzo skuteczny noise cancelling	+0,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,1**	

SZPIEG, KTÓREGO POKOCHAM?

***Huawei P Smart Z** ma duży wyświetlacz, dobrą wytrwałość i potrafi schować aparat*

Kłopoty Huawei nie mają końca: z powodu podejrzeń o szpiegostwo rząd amerykański zakazał amerykańskim firmom takim jak Google podejmowania nowych relacji biznesowych z chińskim technologicznym gigantem. To sprawia, że użytkownicy i kupujący odczuwają niepewność. Czy warto pomimo to kupić Huawei P Smart Z? Komputer Świat przetestował nowy budżetowy telefon i wyjaśni sytuację.

Dużo techniki za niewielkie pieniądze

P Smart Z nie jest niepozorny, z wymiarami obudowy 78 x 164 mm i wagą 198 gramów smartfon akurat mieści się do wewnętrznej kieszeni kurtki. Telefon ma wyświetlacz o przekątnej 6,59 cala, który jest bardzo szczegółowy (2340 x 1080 pikseli), jego kontrast i jasność są jednak niewielkie. Pomimo to telefon jest bardzo przyjemny wizualnie, bo dzięki bardzo cienkim ramkom jest przyjemnie smukły i nie ma notcha ani żadnych innych zaburzających harmonię wcięć. Gdzie w takim razie ukrył się aparat do selfie?

Tutaj P Smart Z posiłkuje się znanym już trikiem – aparat przedni wysuwa się, kiedy jest potrzebny. James Bond byłby zazdrosny, choć może niekoniecznie o zdjęcia: te z rozdzielczością 16 megapikseli są wprawdzie szczegółowe, ale są też zbyt blade. Tylny aparat również fotografuje z rozdzielczością 16 megapikseli i nie radzi sobie z trudnymi warunkami: kiedy robi się ciemniej, zdjęcia są obciążone intensywnymi szumami. Drugi aparat z rozdzielczością 2 megapikseli zbiera informacje o głębi ostrości dla portretów ze stylowym efektem nieostrości.

3900 miliamperogodzin akumulatora obiecuje dobrą wytrwałość i faktycznie tak jest: w testowym laboratorium telefon wytrzymał 16 godzin typowego użytkowania, a przy użytkowaniu oszczędnym z czasem 50 godzin okazał się prawdziwym maratończykiem – wszystko przy całkiem żwawym tempie pracy.

Trudno przewidzieć dalsze konsekwencje amerykańskich sankcji, ale kto zdecyduje się na zakup przed 19 listopada, ten otrzyma udane urządzenie klasy średniej z kompletnym Androidem, usługami Google i sklepem Play. Później mogą pojawić się ograniczenia. Oprócz tego Huawei obiecuje uaktualnienie do Androida 10, z którym P Smart Z sprosta wszystkim aktualnym wyzwaniom.

PODSUMOWANIE

P Smart Z to solidny średniak z ogromnym, prawie bezramkowym wyświetlaczem i wysuwanym aparatem. Wszystkie te argumenty wsparte dodatkowo bardzo niewygórowaną ceną powodują, że w tym telefonie naprawdę można się zakochać.

Gigantyczny, prawie bezramkowy wyświetlacz wysokiej rozdzielczości jest przyjemnością dla oka

Huawei
P Smart Z
Cena: 1000 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		**Wyświetlacz:** 6,59 cala (2340 x 1080 pikseli) **Aparat przedni:** 16 Mpix **Aparat tylny:** 16 + 2 Mpix	
Jak dobre są ekran i wyposażenie?	**26%**	**Ostry wyświetlacz**	**3,8**
Ekran: jasność / kontrast / wierność kolorów		506,8 cd/m² / 1430:1 / 95,30	3,6
Techniczna jakość ekranu (rozdzielczość w pikselach / gęstość pikseli)		wysoka (2340 x 1080 / 391 ppi)	5,0
Pamięć użyteczna / karta SD / chmura / aplikacje na SD		52,72 GB / micro do 512 GB / 5 GB / –	3,4
Jak dobry jest aparat?	**26%**	**Za dnia porządny**	**3,7**
Jakość zdjęć przy słabym świetle / z lampą		szumy obrazu / nieprecyzyjny balans bieli	2,9
Jakość zdjęć przy świetle dziennym		jeszcze wysoka, trochę za jasne	4,2
Aparat przedni: jakość obrazu		mało szczegółów, blade kolory	4,1
Jaka jest obsługa?	**11%**	**Szybka, czytnik linii papilarnych**	**4,8**
Szybkość obsługi / pracy		wysoka / szybko	4,8
Zaawansowane biometryczne blokady dostępu		czytnik linii papilarnych (z tyłu)	5,5
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**25%**	**Wytrzymały akumulator, Dual SIM**	**5,1**
Akumulator: typowe / oszczędne użytkowanie (godz.:min) / pojemność / szybkie ładowanie		16:10 / 49:57 / 3900 mAh / nie	5,8
Test upadku / odporność na zarysowania obudowy, wyświetlacza / wodoszczelność		OK / bardzo wysoka, bardzo wysoka / nie	3,5
Dual SIM / gniazdo słuchawkowe / indukcyjne ładowanie		tak / nie / nie	3,9
Jak dobra jest łączność z internetem?	**12%**	**Wysoka szybkość GSM**	**5,1**
Jakość nadawania/odbioru: UMTS / LTE 800 / LTE 1800 (ocena)		4,44 / 4,93 / 4,86	4,8
Maksymalna możliwa szybkość GSM		600 Mb/s (LTE CAT 12)	6,0
JAKOŚĆ		**dobra 4,4**	

Legendarna technologia antywirusowa

Niezauważalne działanie, bezpieczne płatności online i wiele więcej!

WYPRÓBUJ ZA DARMO NA www.eset.pl

eset
ENJOY SAFER TECHNOLOGY™

STAR WARS JEDI UPADŁY ZAKON™

EA

W grze odwiedzimy łącznie kilka unikalnych planet

Electronic Arts nie miało do tej pory przesadnie udanych „przejazdów" z licencją na Star Wars. Jasne, parę udanych gier powstało, ale prawda jest taka, że pełni potencjału marki niestety do tej pory nie wykorzystywano. I wówczas pojawiło się ono – Jedi: Upadły zakon

Przed premierą nie wiązałem z Jedi: Upadły zakon większych nadziei. Gra okazała się jednak pozytywnym zaskoczeniem i miejscami wzbija się na wyżyny, na których żadna gra o Gwiezdnych Wojnach nie gościła od ponad dekady.

Kroniki Zakonu Jedi

Jedi: Upadły zakon – w przeciwieństwie do poprzednich tytułów o Star Wars od EA – bardzo mocno rozwija historię i rzuca nowe światło na wydarzenia pomiędzy Zemstą Sithów a Nową Nadzieją. Głównym bohaterem jest tu niejaki Cal Kestis – młody padawan, który cudem przetrwał Czystkę zleconą przez Imperatora Palpatine'a. Ukrywając się na planecie Bracca, wiedzie spokojne życie złomiarza, ale los i lojalność względem przyjaciół zmusza go w końcu do ujawnienia swoich umiejętności. To naturalnie dość szybko ściąga na niego uwagę Imperium oraz służących mu Inkwizytorów – elitarnych wojowników władających Mocą, których do tej pory znaliśmy jedynie z komiksów oraz seriali animowanych, a których egzystencja sprowadza się do bardzo prostego zadania – wybicia resztek Zakonu Jedi.

Cal, próbując ratować życie, trafia na niejaką Cere – byłą mistrzynię Jedi, która odcięła się od Mocy – oraz Greeze'a – wielorękiego cwaniaka właściciela przyzwoitego statku o wdzięcznej nazwie „Modliszka". Ten nietypowy zespół, oprócz wspólnego wroga, szybko zaczyna współpracować także i przy innej kwestii – odnalezieniu holokronu, w którym zapisane są lokacje wszystkich dzieci, które są wrażliwe na Moc. Odszukanie artefaktu nie ma być oczywiście sztuką dla sztuki – Cere i Cal chcą w ten sposób pomóc w odbudowie Zakonu Jedi, który po Rozkazie 66 przestał praktycznie istnieć. Przejście całości – bez przesadnego pośpiechu i przy szukaniu większości sekretów – powinno zająć nam 20–25 godzin.

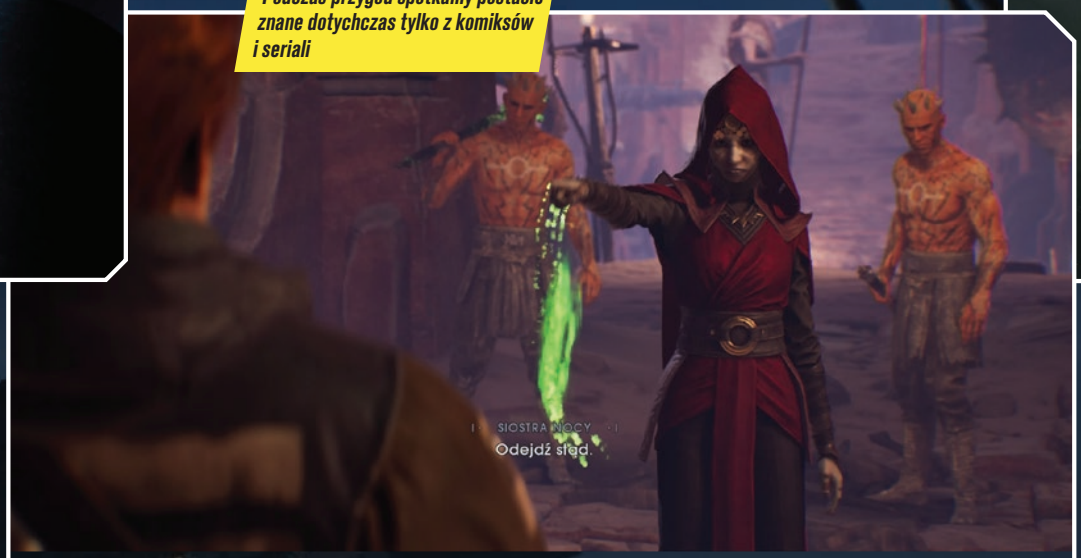
Historia, o dziwo... mnie wciągnęła. Poprowadzono ją w naprawdę sensowny sposób, a odwiedzając kolejne planety – tych jest łącznie pięć (no – sześć, jeśli liczyć finałową destynację) – non stop znajdujemy nawiązania oraz wizje, które w fajny sposób poszerzają uniwersum. Lądując na Kashyyyk czy Dathomir czeka nas bogata tak zwana narracja środowiskowa, jednak aby to wszystko docenić – trzeba w Star Wars „mocno siedzieć" i znać historię stojącą za rebelią Wookiech czy magią Sióstr Nocy.

Oprócz zwykłych przeciwników czekają nas także wyjątkowo trudne starcia

Półotwarty świat daje spore możliwości, ale nie wszędzie od razu się dostaniemy

Być jak Yoda

Ale choć fabuła intryguje, to największą siłą Jedi: Upadły zakon jest jednak sam gameplay. Ten paradoksalnie nie odkrywa koła na nowo, ale w zaskakująco udany sposób łączy rozwiązania z przynajmniej kilku bardzo udanych serii. I tak znajdziemy tu elementy rodem z Bloodborne czy Sekiro, ale miejscami gra przypomina także bardzo mocno Uncharted czy chociażby Tomb Raidera! Walka to w gruncie rzeczy „Dark Souls z mieczami świetlnymi", dodatkowo wzbogacona o całą masę kombosów oraz – a jakże! – umiejętności bazujące na Mocy. Mamy tu więc klasyczne uniki, parowanie, bloki oraz wyprowadzanie kontr, ale zestaw ruchów uwzględnia także przyciąganie czy odpychanie przeciwników oraz efektowne podwójne skoki.



Podczas przygód spotkamy postacie znane dotychczas tylko z komiksów i seriali

Samych przeciwników jest łącznie kilkadziesiąt typów, każdy z nich ma własną specyfikę i wymaga nieco innej taktyki. I tak przy jednych lepiej sprawdzi się parowanie ciosów lub odbijanie strzałów, przy innych bez częstego używania Mocy sobie nie poradzimy, a jeszcze inni wymagają stałego ruchu. Jeśli któryś z oponentów nas pokona – wstajemy ponownie w najbliższym miejscu medytacji. Jedi: Upadły zakon, choć stawia przed graczami kilka trudniejszych wyzwań i przeciwników, jednocześnie jest dość hojne, jeśli chodzi o punkty zapisu, na które trafiamy średnio raz na 15 minut. To dobre rozwiązanie, które sprawia, że rozgrywka może i jest nieco łatwiejsza, ale i dzięki temu mniej frustrująca. Pewne zabiegi „upraszczające" tytuł robią to w sensowny sposób, który dostosowuje go do potrzeb zarówno hardkorowców, jak i całkowitych nowicjuszy. Fakt, że gdy giniemy, nie czeka nas przebieżka przez pół mapy, działa po prostu na korzyść gry, a sama śmierć, jeśli już się zdarzy – nie boli aż tak mocno.

Nasz miecz świetlny możemy w pełni spersonalizować

Eksploracja przede wszystkim

Nie oznacza to jednak, że biegania w Jedi: Upadły zakon nie uświadczymy. Tego jest zaskakująco sporo, każda bowiem z dostępnych planet to duża, półotwarta mapa, która na myśl przywodzi poziomy z klasycznych metroidvani. Teoretycznie pójść możemy wszędzie, ale w rzeczywistości wiele przejść, mostów i skrótów jest po prostu poblokowanych – aby je „otworzyć", musimy albo zdobyć odpowiednie umiejętności, albo pokręcić się po okolicy, rozwiązać jakąś zagadkę czy też spróbować dostać się do nich w inny, mniej oczywisty sposób. Level design zrobił na mnie w ogólnym rozrachunku ogromne wrażenie – każdy poziom, każda łamigłówka oraz każda sekcja zręcznościowa zostały zaprojektowane w naprawdę świetny i logiczny sposób. Wszystko tworzy na mapie spójną całość, kompleksową mieszankę korytarzy, ścian, lin oraz pomieszczeń, a osiągnięcie takiego efektu – to naprawdę nie lada sztuka.

Sporo „dobroci" czeka na nas także w obrębie… samego ekwipunku. Wygląd naszej postaci oraz towarzyszącego nam droida BD-1 możemy oczywiście zmieniać, ale największą frajdę niewątpliwie sprawia personalizacja miecza świetlnego. Tu mamy łącznie pięć/sześć elementów (w zależności od typu miecza), którymi możemy do woli manipulować. Do naszej dyspozycji oddano naprawdę sporo zróżnicowanych wizualnie opcji, a najbardziej cieszy w tym wszystkim fakt, że efekty widać jak na dłoni – miecz jest mocno eksponowany podczas animacji i jego „tuningowanie" nie jest jedynie sztuką dla sztuki.

Kuszenie Ciemnej Strony Mocy

Niestety – w końcu pojawić musi się jednak jakieś „ale". I tak jak reszta gry wypada naprawdę świetnie, tak sporo Jedi: Upadły zakon zarzucić można w kwestii wydajności… oraz grafiki. Gra wygląda naprawdę dobrze (wykorzystuje silnik Frostbite), animacje także są bardzo efektowne, ale podczas grania często da się zaobserwować doczytujące się tekstury, spadki wyświetlanych klatek, a momentami nawet kilkusekundowe zacięcia się programu. Problemy techniczne to tak naprawdę największa zmora Jedi: Upadły zakon, ale miejmy nadzieję, że z czasem uda się je twórcom załatać.

PODSUMOWANIE

Poza problemami natury techniczno-graficznej, trudno jest się do Jedi: Fallen Order przyczepić. Teoretycznie gra nie wymyśla nic nowego – to taki gatunkowy Frankenstein, który łączy pomysły porozrzucane po różnych grach. Ale robi to naprawdę w udany, bardzo elegancki sposób. W rezultacie dostaliśmy efektowną, wymagającą i satysfakcjonującą rozgrywkę, w którą powinien zagrać każdy, kto lubi Gwiezdne Wojny.

STAR WARS JEDI UPADŁY ZAKON EA

Respawn Entertainment/EA

Star Wars Jedi: Upadły zakon

Cena: ok. 200 zł (PC), 230 (PS4, Xbox One)

Komputer Świat 1/2020 REKOMENDACJA

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

Minimalne wymagania sprzętowe: procesor AMD FX-6100/Intel Core i3-3220, karta graficzna AMD Radeon HD 7750/NVIDIA GeForce GTX 650, 55 GB dostępnej przestrzeni na dysku, Windows 7 lub nowszy

Jaka jest jakość grafiki?	35%	Świat oraz postacie wyglądają świetnie, animacje walki robią duże wrażenie. Niestety, gra miewa problemy z płynnością i teksturami	4,3
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	25%	Fenomenalna rozgrywka łącząca dynamiczną walkę z ciekawymi zagadkami oraz sekcjami zręcznościowymi. Duża różnorodność wyzwań!	5,9
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	20%	Gra łączy w udany sposób kilka sprawdzonych pomysłów i nadaje im własnej, gwiezdnowojennej tożsamości	4,9
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	20%	Wpadająca w ucho oprawa dźwiękowa świetnie pasująca do świata Gwiezdnych Wojen	4,8

JAKOŚĆ bardzo dobra 4,9

7 PEŁNYCH WERSJI

PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

str. 56
Advanced SystemCare 13 PRO
- Optymalizuje, czyści i zabezpiecza Windows
- Ma nową funkcję głębokiego czyszczenia plików śmieci

str. 58
SoftMaker Office NX
- Nowoczesny pakiet biurowy: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny i narzędzie do prezentacji
- Zapisuje pliki w formatach Ms Office (DOCX, XLSX, PPTX)

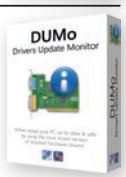
str. 59
PDF Architect Standard
- Pozwala przeglądać, tworzyć, edytować i konwertować PDF-y
- Umożliwia obracanie, usuwanie, zmianę kolejności stron i scalanie wielu dokumentów

str. 60
Steganos Safe 20
- Tworzy bezpieczny, wirtualny sejf na dane
- Pozwala zaszyfrować pendrive

str. 61
Auslogics Disk Defrag Pro
- Narzędzie do szybkiej defragmentacji i optymalizacji dysków
- Ma funkcję defragmentacji w czasie bootowania

str. 62
PDF to X
- Konwertuje PDF-y na formaty Ms Office i graficzne
- Zachowuje oryginalny tekst, obrazy, format i układ PDF-a

str. 63
DUMo PRO
- Narzędzie do aktualizacji sterowników
- Automatycznie wyszukuje najnowsze sterowniki



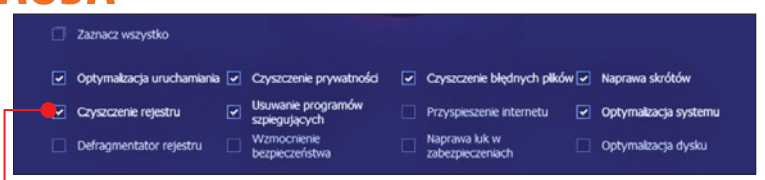
ADVANCED SYSTEMCARE 13 PRO

Rozbudowany program ***do optymalizowania, czyszczenia i naprawiania systemu****. Pozwala zadbać o Windows i pozbyć się problemów*

To popularny program do kompleksowej optymalizacji Windows. Najnowsza wersja Advanced SystemCare 13 zawiera ulepszone funkcje zapewniające oczyszczanie komputera i silną ochronę prywatności. Wprowadzona w tej edycji funkcja głębokiego czyszczenia pozwala na wykrycie aż 26 rodzajów zbędnych plików, które powstają podczas codziennego korzystania z komputera. Według producenta dzięki tej funkcji program wykrywa i usuwa aż do 120 procent więcej danych zaśmiecających dysk. Advanced SystemCare 13 pozwala jednym kliknięciem wyczyścić system na kontach wszystkich użytkowników jednocześnie. Naprawia błędy rejestru i optymalizuje go. Optymalizuje też pamięć RAM. Zabezpiecza również przeglądarki internetowe przed podmianą ustawień przez złośliwe oprogramowanie. Skutecznie czyści ślady, jakie pozostawiamy, korzystając z internetu, chroniąc w ten sposób naszą prywatność. Ulepszony menedżer pozwala na jeszcze lepsze usprawnianie uruchamiania systemu. Program pozwala też na zarządzanie aplikacjami w celu zmniejszenia zużycia procesora. **kd**

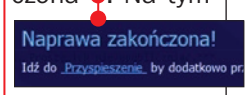
OPTYMALIZACJA

1 Po zainstalowaniu programu, uruchomieniu go i aktywowaniu licencji w głównym oknie zaznaczamy elementy, które chcemy zoptymalizować, i klikamy na **Start**.



2 Rozpocznie się proces skanowania systemu. Po jego zakończeniu będziemy mogli przyjrzeć się dokładnie każdej z kategorii, którą wybraliśmy w poprzednim kroku. Możemy również od razu kliknąć na **Napraw** w celu zastosowania wszystkich proponowanych zmian.

3 Po chwili wszystkie operacje zostaną wykonane, a naprawa – zakończona. Na tym etapie może okazać się, że wymagane jest ponowne uruchomienie systemu.



KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **97** ZŁ

producent IObit
internet www.iobit.com
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia licencja na pół roku
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.01.2020

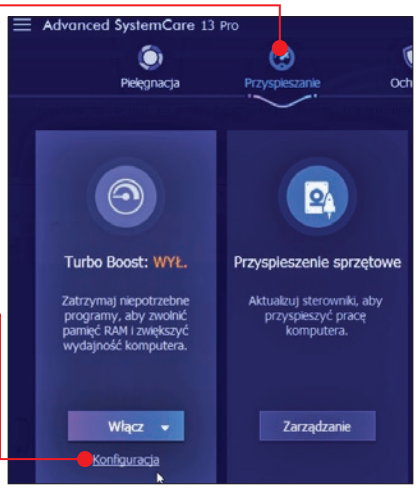
PRZYSPIESZANIE

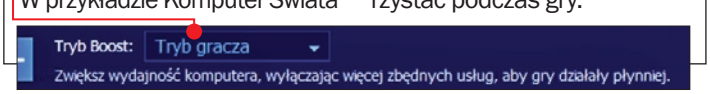
Advanced SystemCare 13 pozwala przyspieszyć system na kilka różnych sposobów.

1 Klikamy na zakładkę **Przyspieszanie**.

2 Teraz przy funkcji **Turbo Boost** klikamy na **Konfiguracja**.

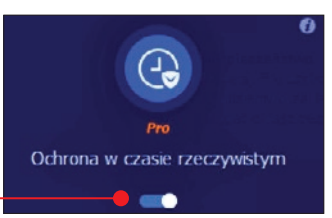
3 W nowym oknie z listy u góry wybieramy tryb, na przykład **Tryb gracza**, a z lewej strony u dołu klikamy na **Zalecane**. Zostaną wybrane usługi, które zostaną wyłączone przy aktywowaniu danego trybu. Na koniec klikamy na **Optymalizacja**. W przykładzie Komputer Świata na testowym komputerze zostało zatrzymanych 49 programów i zwolniono 925 MB pamięci RAM, by można ją było wykorzystać podczas gry.

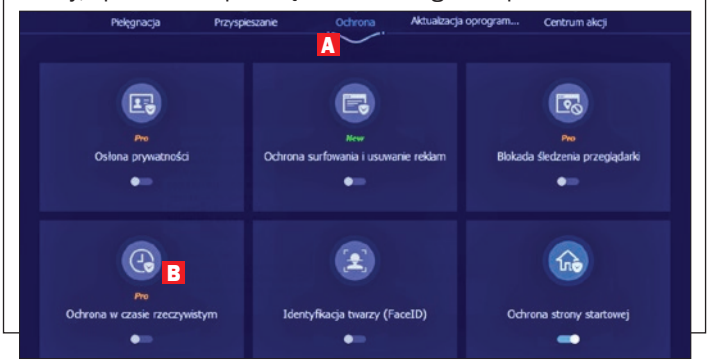




OCHRONA

W wersji Pro mamy do dyspozycji ważne funkcje znajdujące się na zakładce **Ochrona** A. Gdy je aktywujemy, poprawią bezpieczeństwo naszego komputera podczas korzystania z internetu. Przede wszystkim warto włączyć funkcję **Ochrona w czasie rzeczywistym** B, dzięki której każdy plik, jaki pobieramy z internetu, jest od razu sprawdzany, sprawdzane pod kątem bezpieczeństwa są także odwiedzane witryny. Taka ochrona w czasie rzeczywistym praktycznie uniemożliwia zainfekowanie naszego komputera.

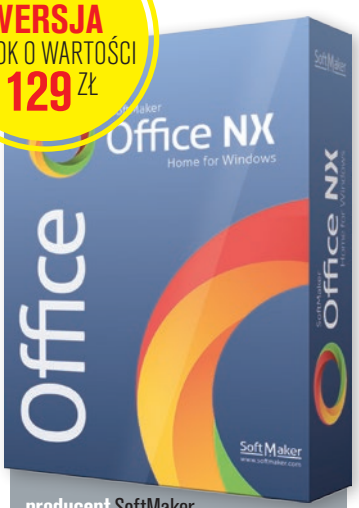




Pakiet biurowy kompatybilny z Microsoft Office

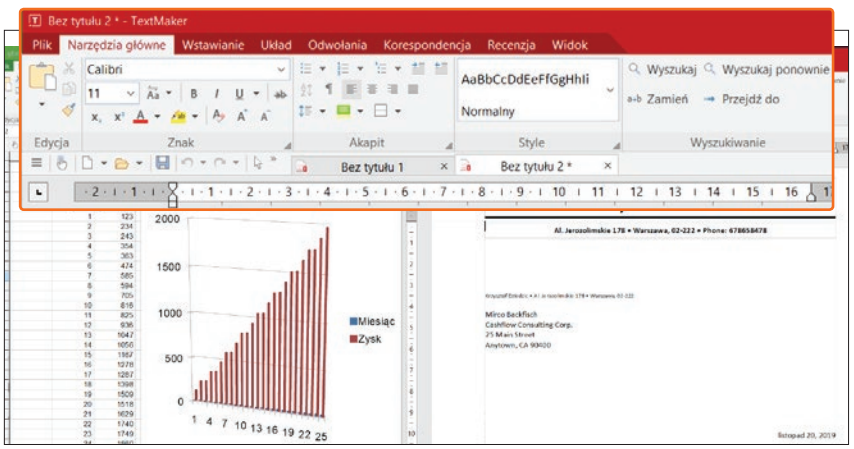
SOFTMAKER OFFICE NX

PEŁNA WERSJA
NA ROK O WARTOŚCI
129 ZŁ



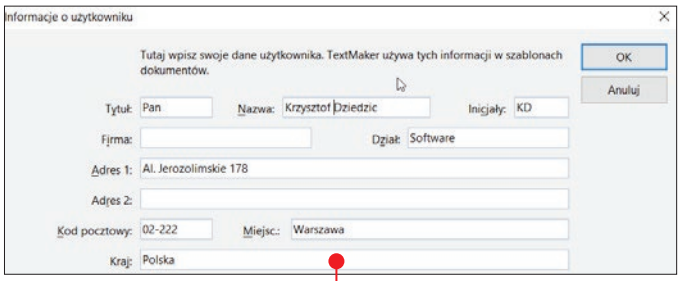
producent SoftMaker
internet www.softmaker.com
system Windows 7, 8, 10, mac OS
język angielski
ograniczenia licencja na rok, na pięć komputerów do użytku domowego lub na jeden w wypadku firmy
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.01.2020

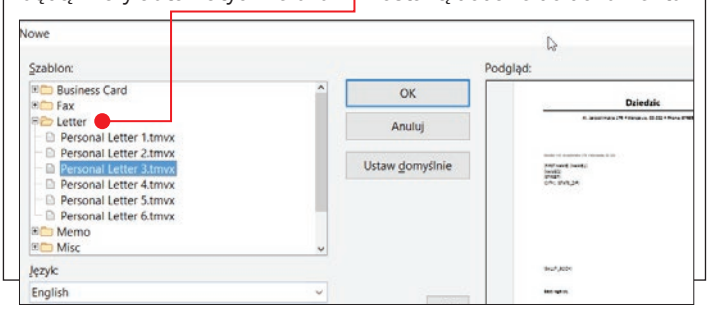


SoftMaker Office NX to pakiet biurowy przypominający Ms Office. Edytor tekstów to **TextMaker** – umożliwia tworzenie ulotek, broszur, pism urzędowych, a także prac naukowych. Arkusz kalkulacyjny to **PlanMaker**, który pozwala na przeprowadzanie nawet złożonych obliczeń. Można w nim edytować arkusze Excela. Program **Presentations** odpowiada za tworzenie prezentacji. Co ważne, aplikacje wchodzące w skład SoftMaker Office NX Home mogą automatycznie zapisywać pliki w formatach MS Office (DOCX, XLSX oraz PPTX). Dzięki temu wszystkie dokumenty utworzone za pomocą pakietu SoftMaker możemy przenosić na komputery z pakietem MS Office i dalej edytować. **kd**

TWORZYMY PROFIL UŻYTKOWNIKA I KORZYSTAMY Z SZABLONÓW

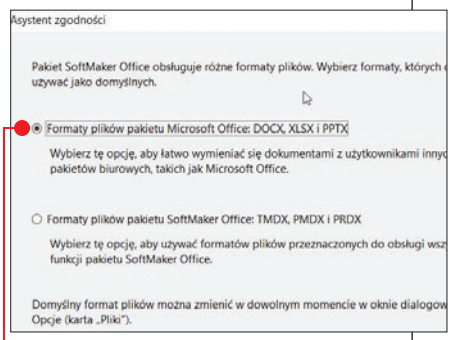


Przy pierwszym uruchomieniu dowolnego programu pakietu warto wypełnić wyświetlany automatycznie formularz na informacje o użytkowniku ●. Dzięki temu dokumenty takie jak pisma, listy czy wizytówki, które będziemy tworzyli z szablonów, będą miały automatycznie uzupełnione podstawowe dane. Po wypełnieniu formularza możemy stworzyć dokument. Klikamy na **Nowy**, **Więcej...** i w polu **Szablon** wybieramy jedną z kategorii, na przykład **Letter** ● albo **Business Card**, potem wskazujemy podtyp i klikamy na **OK**. Nasze dane zostaną dodane do dokumentu.

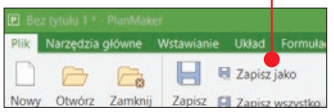


ZMIANA DOMYŚLNEGO FORMATU ZAPISU PLIKÓW

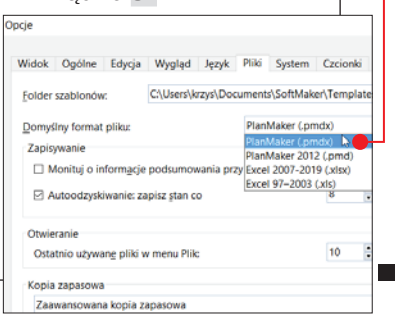
SoftMaker Office NX pozwala na zapisywanie tworzonych w pakiecie plików w różnych formatach. Domyślnie skonfigurowane jest zapisywanie w formacie SoftMaker Office (TMDX, PMDX, PRDX). Jeśli zamierzamy korzystać z naszych plików na komputerach z Microsoft Office, warto od razu zmienić domyślny format zapisu.



1 W dowolnym programie pakietu tworzymy nowy dokument i zapisujemy go, klikając na **Plik** i **Zapisz jako** ●.



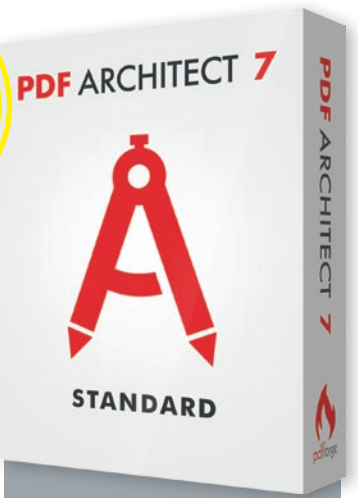
2 Zaznaczamy opcję **Formaty pakietu Microsoft Office: DOCX, XLSX i PPTX** ● i klikamy na **OK**. Zmiana ta dotyczy wszystkich komponentów programu SoftMaker Office. Jeśli później będziemy chcieli wybrać dla jednego z nich inny format zapisu, należy w zakładce **Plik** kliknąć na **Opcje**, przejść do zakładki **Pliki**, wybrać format ● i kliknąć na **OK**.



Wszechstronne narzędzie do PDF-ów

PDF ARCHITECT 7 STANDARD

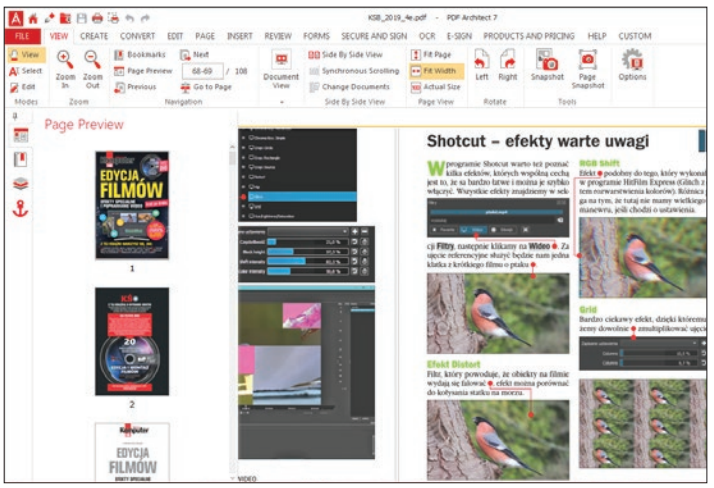
PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **191** ZŁ



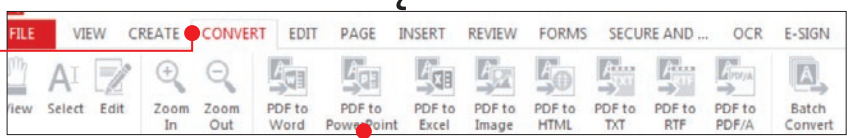
producent pdfforge GmbH
internet pdfforge.org
system Windows 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.01.2020

PDF Architect 7 Standard to pełna wersja programu do przeglądania, edycji, tworzenia i konwertowania plików PDF. Aplikacja umożliwia wygodne otwieranie wielu PDF-ów na kartach, a także obracanie, usuwanie i zmianę kolejności stron i scalanie wielu dokumentów. Pełna wersja w odróżnieniu od darmowej pozwala na edycję tekstu w dokumentach PDF, zmianę czcionki i formatowania oraz na konwersję PDF-ów do plików Worda, Excela, PowerPointa i formatów graficznych i do TXT, a także na wstawianie stron, grafik i hiperłączy do plików PDF. **kj**



KONWERSJA PLIKÓW PDF NA PREZENTACJĘ POWERPOINTA

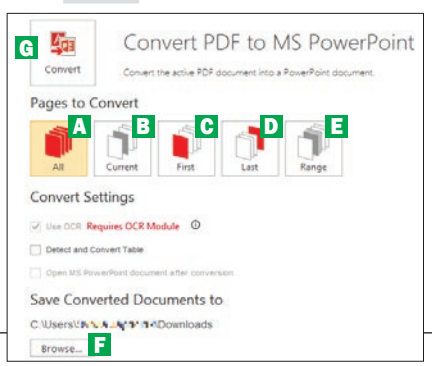


PDF Architect 7 Standard ma wiele opcji konwersji – znajdziemy je na zakładce **CONVERT**. A oto jak dzięki konwersji przerobić strony dokumentu PDF na slajdy prezentacji PowerPointa. Konwersja do innych formatów przebiega w analogiczny sposób.

1 Klikamy na **CONVERT**, a potem na **PDF to PowerPoint**.

2 Zobaczymy okno, w którym możemy określić zakres konwertowanych stron: **All** **A** to cały dokument, **Current** **B** – tylko strona bieżąca, pierwsza to **First** **C**, ostatni – **Last** **D**, a wybrany zakres – **Range** **E**.

3 Klikając na **Browse** **F**, określamy lokalizację zapisu przekonwertowanego pliku. Proces konwersji uruchamiamy przyciskiem **Convert** **G**.

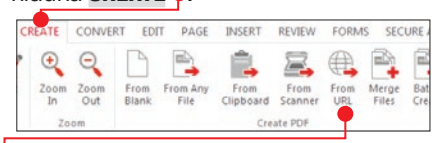


WARTO WIEDZIEĆ

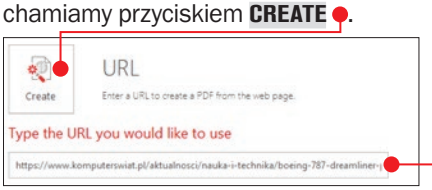
Jeśli jest to pierwsza próba konwersji, zobaczymy okno z pytaniem, czy chcemy pobrać i zainstalować potrzebny moduł – klikamy na **YES**. W tym samym oknie program proponuje także inne moduły, które możemy doinstalować – klikając na **INSTALL**, możemy dodać te, które mogą nam być potrzebne. Na koniec klikamy na **FINISH**. Po doinstalowaniu modułów program uruchamia się ponownie, a my klikamy znowu na **CONVERT** i **PDF to PowerPoint**.

DOKUMENT PDF ZE STRONY INTERNETOWEJ

PDF Architect 7 Standard pozwala tworzyć PDF-y z różnych typów plików oraz ze stron internetowych. Umożliwia to zakładka **CREATE**.



1 Na zakładce **CREATE** klikamy na **From URL**. W nowym oknie wklejamy link do strony, której zawartość chcemy umieścić w pliku PDF, a tworzenie PDF-a uruchamiamy przyciskiem **CREATE**.

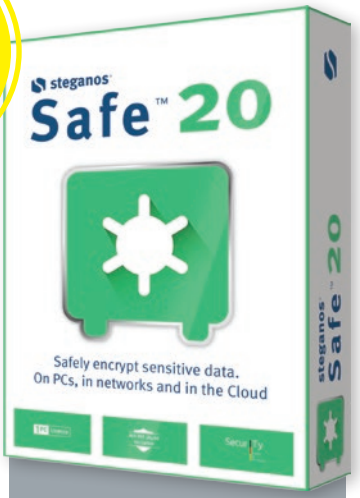


2 Po chwili program wyświetli dokument PDF stworzony ze strony WWW.

Bezpieczny sejf w wirtualnym środowisku na nasze dane

STEGANOS SAFE 20

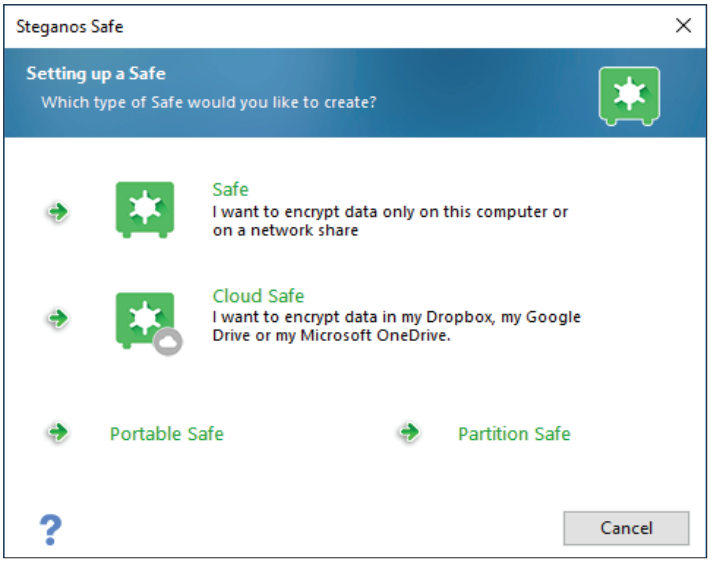
PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **164** ZŁ



producent Steganos Software GmbH
internet www.steganos.com
system Windows 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

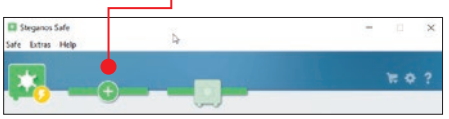
Do pobrania z www.ksplus.pl
Program trzeba aktywować do 31.01.2020

Steganos Safe 20 służy do tworzenia specjalnych sejfów – zabezpieczonych wirtualnych dysków, na których możemy przechowywać nasze dane. W celu zabezpieczenia sejfów wykorzystywany jest 384-bitowy algorytm AES-XES, który stopniem ochrony przewyższa najczęściej obecnie stosowany do zabezpieczania danych 256-bitowy algorytm AES. Możemy zaszyfrować dane na zwykłym dysku i na nośnikach przenośnych czy też w chmurze. Po utworzeniu sejfu, umieszczeniu w nim danych i zaszyfrowaniu możemy mieć pewność, że przy odpowiednio długim i skomplikowanym haśle nikt nigdy nie uzyska dostępu do naszych plików. **kd**



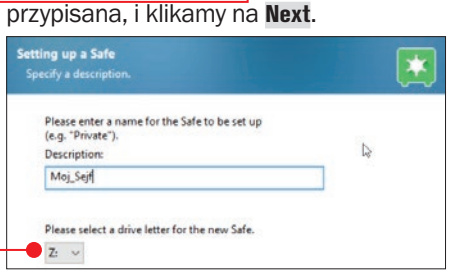
TWORZYMY SEJF NA DYSKU LOKALNYM

1 Po uruchomieniu programu klikamy na zielony plus na środkowym pasku.

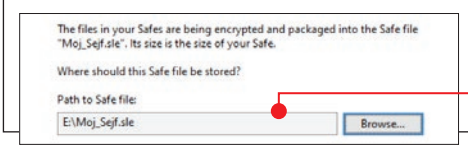


2 Wybieramy opcję **Safe**.

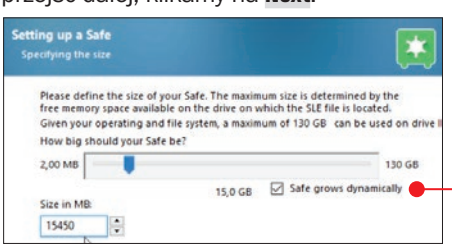
3 Podajemy nazwę naszego sejfu i wskazujemy literę dysku, jaka zostanie mu przypisana, i klikamy na **Next**.



4 W kolejnym oknie wskazujemy lokalizację, w jakiej na naszym dysku lokalnym będzie przechowywany sejf, i klikamy na **Next**.



5 Teraz wybieramy rozmiar naszego sejfu – najlepiej zaznaczyć opcję **Safe grows dynamically**, dzięki temu miejsce z dysku będzie rezerwowane w miarę potrzeb. Aby przejść dalej, klikamy na **Next**.

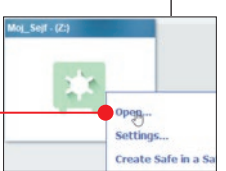


6 Następnie podajemy dwukrotnie hasło do naszego sejfu – starajmy się podać na tyle długie i skomplikowane hasło, aby pojawiło się pięć złotych kłódek, dopiero wtedy klikamy na **Next**.

7 Po potwierdzeniu uprawnień administratora sejf zostanie utworzony.

KORZYSTAMY Z SEJFU

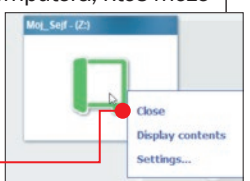
1 W głównym oknie programu najeżdżamy kursorem na nasz sejf i wybieramy **Open**.



2 Podajemy utworzone wcześniej hasło i klikamy na **OK**.

3 Po chwili uruchomiony zostanie Eksplorator Windows z widokiem naszego sejfu zamontowanego w wybranej poprzednio lokalizacji. Możemy dowolnie przenosić do niego pliki, tak jakbyśmy wykonywali to z każdym innym nośnikiem. Różnica polega na tym, że w chwili przenoszenia do sejfu pliki są automatycznie szyfrowane.

4 Gdy kończymy pracę z sejfem, musimy go zamknąć – w innym wypadku, jak odejdziemy od komputera, ktoś może uzyskać dostęp do otwartego sejfu. W głównym oknie programu najeżdżamy kursorem na sejf i wybieramy **Close**.



Zaawansowana defragmentacja dysku

AUSLOGICS DISK DEFRAG PRO

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **75** ZŁ

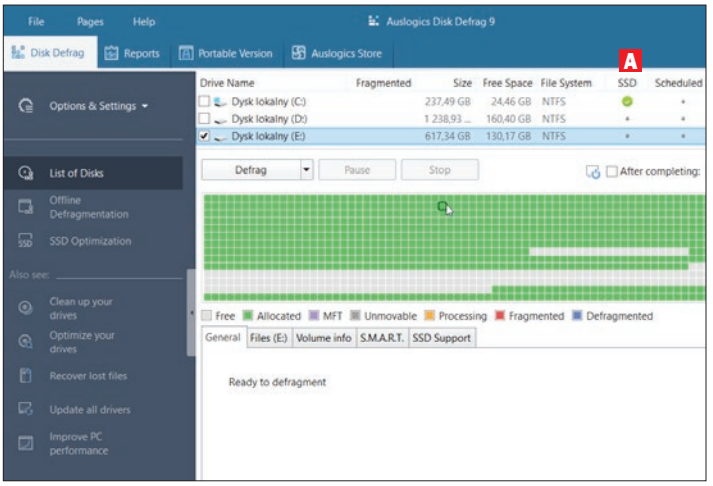
producent Auslogics Pty Ltd.
internet www.auslogics.com
system Windows 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.01.2020

Auslogics Disk Defrag Pro jest jednym z bardziej rozbudowanych programów do defragmentacji (czyli konsolidacji danych na dysku w celu przyspieszenia do nich dostępu).

Pozwala na przeprowadzanie nie tylko standardowego porządkowania danych, ale również na defragmentację plików systemowych w fazie bootowania Windows. Przyspiesza to dodatkowo pracę systemu (jeśli jest on zainstalowany na dysku HDD). Przed wykonaniem defragmentacji możemy wykonać analizę fragmentacji naszego nośnika i powtórzyć ją po całym procesie.

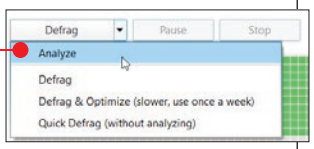
Warta uwagi jest również funkcja harmonogramu. Pozwala ona na zaplanowanie kolejnych defragmentacji, tak aby były wykonywane w chwili, gdy nie korzystamy aktywnie z komputera. **kd**



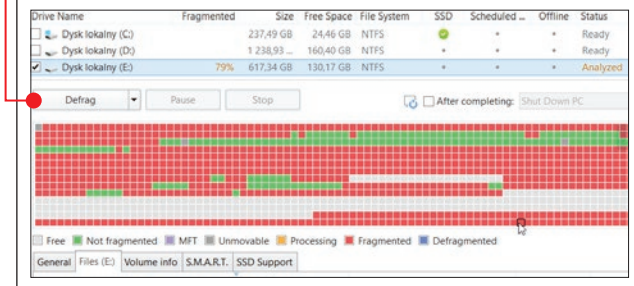
DEFRAGMENTACJA DYSKÓW

1 Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu w głównym oknie zaznaczamy partycje, które mają zostać przeskanowane. Ze skanowania należy wykluczyć dyski SSD – Aus logics sam je wykrywa, informacje o tym, że dany dysk jest typu SSD, znajdziemy w odpowiedniej kolumnie **A**.

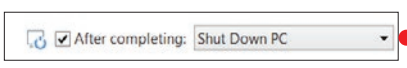
2 Następnie wybieramy z listy opcję **Analyze** w celu sprawdzenia, czy dana partycja wymaga defragmentacji.



3 Jeśli fragmentacja dysku jest większa niż 10 procent, należy uruchomić defragmentację, klikając na **Defrag**.



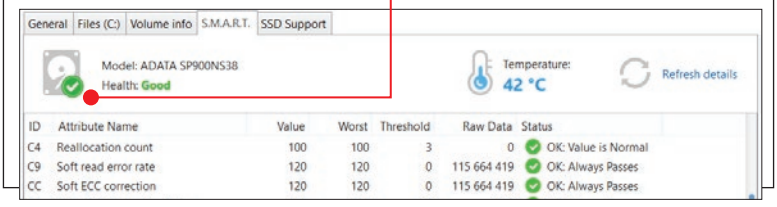
4 Warto uruchomić ten proces po skończeniu pracy i zaznaczyć opcję **After Completing Shut Down PC**. Dzięki temu nasz komputer zostanie automatycznie wyłączony, gdy defragmentacja dobiegnie końca.



ANALIZA ZDROWIA DYSKU

Auslogics Disk Defrag Pro pozwala również na sprawdzanie stanu zdrowia wszystkich naszych dysków. W tym celu wykorzystywany jest system S.M.A.R.T., który monitoruje najważniejsze parametry nośników.

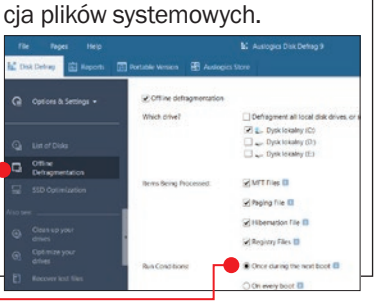
W celu sprawdzenia stanu zdrowia dysku wybieramy jeden z naszych nośników i klikamy na zakładkę S.M.A.R.T., z niej dowiemy się, jaki jest ogólny stan naszego dysku. Jeśli znacznik ma kolor zielony, dysk jest w pełni sprawny. Jeżeli jednak stan ogólny zostanie oznaczony na żółto, powinniśmy przygotować się na wymianę dysku w najbliższym czasie.



DEFRAGMENTACJA PRZY ROZRUCHU

1 Aby włączyć defragmentację przy rozruchu, w głównym oknie programu klikamy po prawej stronie na **Offline Defragmentation**.

2 Następnie po prawej stronie zaznaczamy opcję **Offline Defragmentation**, zaznaczamy dysk systemowy, wszystkie elementy do defragmentacji i wybieramy opcję **Once during the next boot**. Przy ponownym uruchomieniu systemu zostanie wykonana defragmentacja plików systemowych.



Efektywnie konwertuje pliki PDF

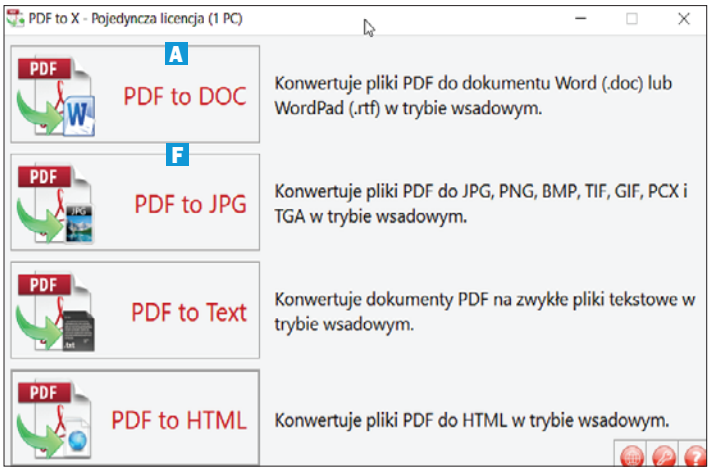
PDF TO X

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 209 ZŁ

producent TriSun Software
internet www.pdf-helper.com
system Windows 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia licencja na jeden PC
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.01.2020

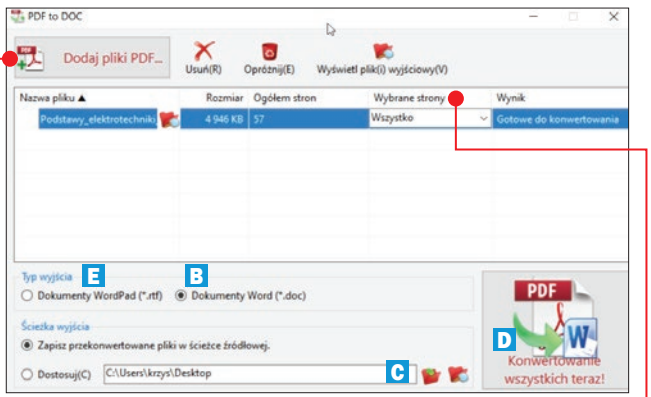
PDF to X pozwala na szybkie konwertowanie dokumentów PDF do wielu różnego rodzaju formatów plików, między innymi DOC, JPG, TXT, HTML.
Przed rozpoczęciem konwersji możemy wybrać zakres stron, dzięki czemu nie musimy konwertować ogromnego dokumentu, a jedynie pojedyncze strony.
W przypadku konwersji do pliku graficznego możemy również obracać dokument, zmieniać kolor oraz rozdzielczość wyjściowego pliku.
PDF to X jest bardzo prosty w obsłudze i działa efektywnie, pozwalając na konwertowanie wielu plików jednocześnie.



Uwaga! Plik PDF nie może być zabezpieczony przed edycją, aby można go było prawidłowo przekonwertować. **kd**

KONWERTUJEMY DO FORMATU DOC

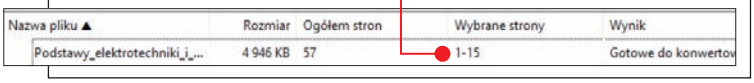
Pliki PDF przekonwertowane do formatu DOC są kompatybilne z programem Microsoft Office i można je łatwo edytować – pozwala to na wprowadzanie zmian w dokumentach.



1 W głównym oknie programu klikamy na **PDF to DOC** A.

2 Klikamy na **Dodaj pliki PDF...** i wskazujemy plik do konwersji z naszego dysku.

3 W polu **Typ wyjścia** wybieramy format **Dokumenty Word** B, wskazujemy folder wyjściowy C. Jeśli chcemy przekonwertować tylko wybrane strony, należy zmienić opcję w kolumnie **Wybrane strony** z **Wszystko** na zakres stron. Klikamy na **Konwertowanie wszystkich teraz!** D. Jeśli podczas konwersji do formatu DOC występuje błąd, można wybrać RTF E.



KONWERSJA DO FORMATÓW GRAFICZNYCH

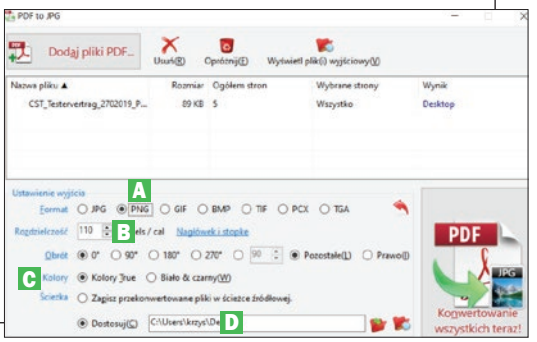
Jeśli chcemy być pewni, że nikt z naszego dokumentu PDF nie będzie mógł w prosty sposób skopiować tekstu, możemy przekonwertować go do formatu graficznego, na przykład PNG.

1 W głównym oknie programu klikamy na **PDF to JPG** F.

2 Następnie klikamy na **Dodaj pliki PDF...** i wskazujemy plik do konwersji z naszego dysku.

3 Teraz wybieramy format wyjściowy – **PNG** A, ustalamy rozdzielczość B, kolory C oraz ścieżkę pliku wyjściowego D (każda strona zostanie zapisana jako osobny plik graficzny, warto więc jako lokalizację zapisu wskazać osobny folder).

4 Na koniec klikamy na **Konwertowanie wszystkich teraz!**.



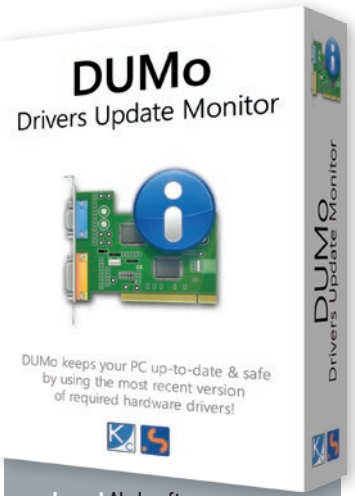
USUWANIE Z KOLEJKI KONWERSJI

Jeśli przez przypadek dodamy zbędny plik PDF do naszej kolejki konwersji, możemy go łatwo z niej usunąć. Wystarczy go zaznaczyć, a następnie na górnym pasku programu kliknąć na **Usuń**.

Aktualizuje sterowniki i monitoruje ich stan

DUMO PRO

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **70** ZŁ



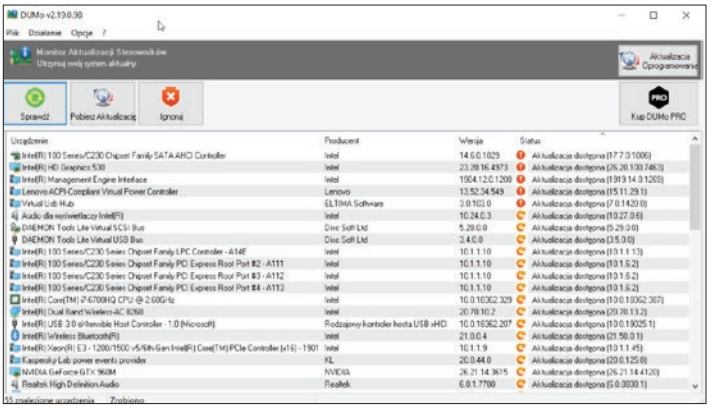
producent Abelssoft
internet www.abelssoft.de
system Windows XP, Vista, 7, 8/8.1, 10
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.01.2020

DUMo, czyli **Drivers Update Monitor**, to program do monitorowania stanu sterowników w systemie Windows. Program jest bardzo łatwy w obsłudze – pozwala szybko pobrać, a następnie zainstalować niezbędne sterowniki. Aktualizacje są oznaczane na trzy sposoby: te z wykrzyknikiem są krytyczne i zdecydowanie należy je zainstalować, te z pomarańczową strzałką mogą przynieść korzyść użytkownikowi, a zielony kolor to sterowniki aktualne.

W wersji Pro program działa znacznie wydajniej, a sterowniki możemy pobierać bezpośrednio ze stron producentów.

DUMo podaje odnośniki do informacji o każdym sterowniku.



Można odświeżać listę urządzeń i ponownie poszukiwać najnowszych driverów.

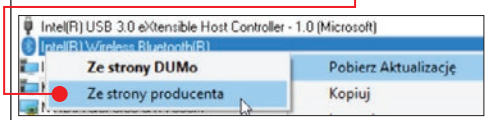
Warta uwagi jest funkcja pozwalająca na ignorowanie konkretnej aktualizacji dla danego urządzenia.

Uwaga! Przed wykonaniem aktualizacji powinniśmy wykonać punkt przywracania systemu. **kd**

AKTUALIZUJEMY STEROWNIKI

1 Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu klikamy na górnym pasku na **Sprawdź**.

2 Pojawi się lista urządzeń wraz z dostępnymi aktualizacjami sterowników. Jeśli chcemy dokonać aktualizacji, klikamy prawym przyciskiem myszy na wybrane urządzenie i z menu dialogowego wybieramy **Pobierz aktualizację**, **Ze strony producenta**.



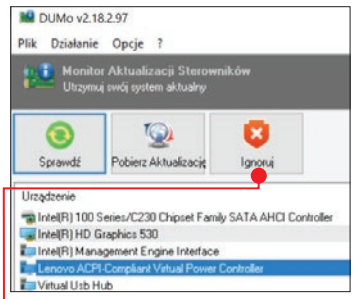
3 Pobieramy aktualizację, a następnie ją instalujemy.

ZAWSZE OD PRODUCENTA

W pełnej wersji programu jest dostępna opcja zmiany ustawień pobierania sterowników tak, by zawsze były pobierane ze stron producentów. Wystarczy kliknąć na **Opcje** u góry okna programu, potem na **Ustawienia**, w oknie ustawień zaznaczyć u dołu opcję **Oficjalna strona** producenta i kliknąć na **OK**.

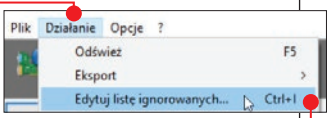
IGNORUJEMY AKTUALIZACJĘ

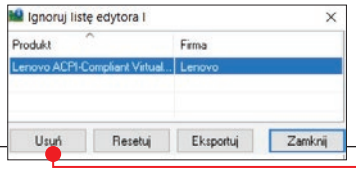
Jeśli nie chcemy aktualizować konkretnego sterownika, możemy go ignorować.



1 Zaznaczamy wybrane urządzenie na liście, a następnie klikamy na górnym pasku na **Ignoruj**.

2 Jeśli po jakimś czasie zechcemy jednak zaktualizować wybrane urządzenie, musimy usunąć je z listy ignorowanych. W tym celu klikamy na górnym pasku na **Działanie** i **Edytuj listę ignorowanych**.





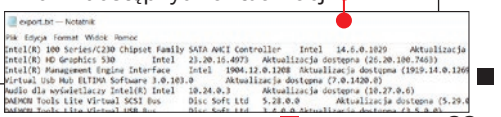
3 Następnie zaznaczamy urządzenie, a potem klikamy na **Usuń** w dolnym lewym rogu.

EKSPORTUJEMY LISTĘ STEROWNIKÓW

Program pozwala eksportować listę sterowników do pliku tekstowego. Taka ściągawka może się przydać, na przykład jeśli będziemy chcieli porównać poprzedni stan sterowników z obecnym, gdy zauważymy jakieś nieprawidłowości. Dzięki niej będziemy wiedzieli, do jakiej wersji sterownika wrócić, aby system ponownie działał poprawnie.

1 Na górnym pasku klikamy na **Działanie**, **Eksport**, **Plik tekstowy**.

2 Zostanie utworzony plik tekstowy w Notatniku z listą wszystkich sterowników i dostępnych aktualizacji.



Świt Aniołów

GP GAME PLANET

KOD DO GRY
O WARTOŚCI
100 ZŁ
DLA WSZYSTKICH GRACZY
WAŻNY DO 28 LUTEGO
2020 ROKU

Dla Czytelników, którzy mają ochotę na ***wyprawę do świata pełnego magicznych istot, potworów, bogów i herosów*** *czekają w KŚ+ kody do gry Świt Aniołów*

Świt Aniołów (Rise of Angels) to przeglądarkowa gra fantasy MMORPG. Jej fabuła opiera się na tym, że uderzenie meteorytu wywołało niesamowity chaos i spowodowało nieodwracalne zmiany na świecie: na powierzchnię ziemi wydostało się pradawne Zło. A z siłami ciemności są w stanie walczyć tylko Anioły z Płonącego Legionu Światła.

To co najważniejsze w grze

Po włączeniu gry zobaczymy menu wyboru postaci. Możemy wybrać płeć skrzydlatego bohatera i jedną z trzech klas: Wojownika, Maga lub Łucznika. Każda z klas ma unikalne cechy, walczy na swój sposób, a podczas walki i eksploracji świata może zdobyć inne umiejętności, a co za tym idzie ma własną ścieżkę kariery. Bohatera w miarę postępów w grze możemy w dużym stopniu spersonalizować, nadać mu niepowtarzalny wygląd, a także wyposażyć w dodatkowe elementy, takie jak skrzydła, zbroje, bronie.
W przygodach mogą nam towarzyszyć różne, wybrane przez nas wierzchowce (jednorożce, wilkołaki, gryfy, feniksy czy smoki) o specyficznych zdolnościach. Za pomocą specjalnych kryształów lub ksiąg wierzchowca można ulepszać, sprawiając, by stawał się coraz potężniejszy. Ma on też własne wyposażenie w postaci podków, strzemion i siodła, które stanowi odpowiednik broni i zbroi.

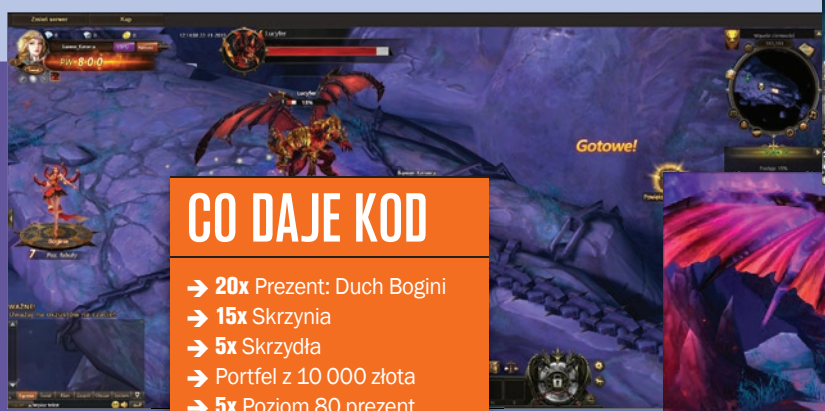
Podobną funkcję jak rumak pełnią w grze magiczne skrzydła, które również można ulepszać i zmieniać ich wygląd w zależności od własnych upodobań.
Co ważne, podczas gry będzie nas wspierać nasza bogini. Będzie zwiększać naszą moc i walczyć u naszego boku, a my będziemy mogli korzystać z jej umiejętności. Są to boginie znane z mitologii greckiej, na przykład Hestia, Demeter, Artemida, Persefona czy Atena. Grając, możemy aktywować kolejne boginie. Podobnie jak postać główna boginie mają swoją ścieżkę rozwoju i mogą dysponować spersonalizowanym ekwipunkiem, a wraz z rosnącym poziomem stają się coraz silniejsze i bardziej niebezpieczne. Bohater wraz z boginią stanowi niepowtarzalną drużynę, która w zależności od sposobu walki i wybranego sposobu rozwoju umiejętności ma swój specyficzny styl walki.
W grze będziemy zdobywać tytuły, na przykład Lorda czy Niezwyciężonego, oraz zwiększać swoją rangę, co z kolei pozwala zadawać przeciwnikom o niższej randze poważniejsze szkody. Dodatkowo każda ranga daje unikalny bonus. Zaczynamy jako zwykły rycerz, by w końcu zostać księciem. Możemy też zdobywać cenne przedmioty, artefakty czy amulety, które zwiększają moc i rozwijają umiejętności.

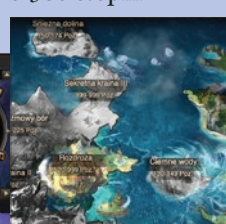
W grze spotkamy 200 bossów różnych rodzajów (są na przykład bossowie chaosu, elitarni, klanowi, absolutni i inni), a po pokonaniu każdego z nich otrzymamy unikalne nagrody. Grając w Świt Aniołów, możemy podejmować różne rodzaje działań: wspólne misje, eksplorację labiryntów i lochów z hordami wrogów, możemy też przechodzić metamorfozy. Możemy również liczyć na codzienne wydarzenia, w których można zdobywać cenne nagrody, na turnieje i zdobywanie zamków. Co ciekawe, w grze można też organizować wspólne przyjęcia i podczas nich poznawać innych graczy. Cechą wyróżniającą Świt Aniołów wśród innych gier online jest grafika 3D w jakości HD, z możliwością obrotu kamery o 360 stopni i szczegółowego powiększenia.

JAK UZYSKAĆ KOD

Kod do Świt Aniołów znajdziemy w KŚ+ (**www.ksplus.pl**):

- Logujemy się i rejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** i na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję z nazwą **Świt Aniołów**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.





CO DAJE KOD

- **20x** Prezent: Duch Bogini
- **15x** Skrzynia
- **5x** Skrzydła
- Portfel z 10 000 złota
- **5x** Poziom 80 prezent

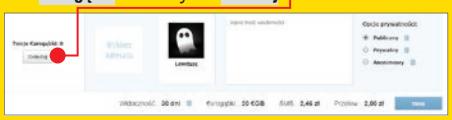
NK.PL: EUROGĄBKI DLA CZYTELNIKÓW

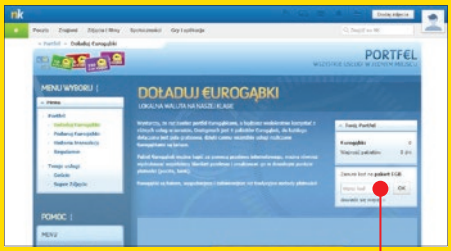
nk.pl, dawniej Nasza Klasa, to polski serwis społecznościowy ułatwiający znalezienie znajomych z dawnych lat i umożliwiający kontakt ze znajomymi online. W KŚ+ na Czytelników czeka **250 eurogąbek**, którymi można płacić za dodatkowe atrakcje w nk.pl

Jak skorzystać z kodu

Aby „zapłacić" za eurogąbki kodem z KŚ+:

➔ Wybieramy atrakcję, którą chcemy kupić, na przykład prezent (klikamy na **Wyślij prezent** w widoku naszego profilu), i przy pozycji **Twoje Eurogąbki** klikamy na **Doładuj**.





➔ Podajemy kod w polu **Wpisz kod** i klikamy na **OK**.

Kod na eurogąbki ważny jest do 19.01.2020. Uwaga! Eurogąbki **trzeba wykorzystać w ciągu 90 dni** od chwili zarejestrowania kodu, potem przepadają.

Zasady gry

Głównym zadaniem gracza jest przemieszczanie się postacią po zróżnicowanych terenach, odkrywanie nowych miejsc i rozmawianie z napotkanymi postaciami, które zlecają bohaterowi rozmaite zadania. Misje mogą być związane z głównym wątkiem fabularnym lub stanowić questy poboczne. Ich wykonanie zapewnia wyjątkowe nagrody oraz przyspiesza rozwój postaci dzięki dodatkowemu doświadczeniu. W grze pojawiają się także specjalne wydarzenia.

Po drodze gracz spotyka mnóstwo przeciwników, od szeregowych i stosunkowo łatwych do pokonania wysłanników chaosu, poprzez potężne mityczne istoty aż po bossów.

Sterowanie w Świecie Aniołów jest proste, początkowo postać podąża automatycznie w kierunku aktualnej misji, ale wystarczy kliknąć dwa razy na dowolne miejsce na mapie, by przejąć nad nią pełną kontrolę.

Walki odbywają się w czasie rzeczywistym, w systemie hack and slash znanym z Diablo czy Path of Exile. Te gry przypomina też nieco interfejs gry (jest na przykład pasek ze wskaźnikami poziomu życia postaci oraz wysokości jej rangi, a także kafelki z rodzajami ataków, które można zastosować w trakcie walki).

Mamy podgląd mapy oraz aktualnie realizowanych misji, a w razie potrzeby można skorzystać z czatu i porozumieć się z innymi graczami.

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

Otwieramy stronę **https://gameplanet.onet.pl** i znajdujemy grę **Świt Aniołów**.

➔ Logujemy się lub rejestrujemy w grze.

➔ Gramy, dopóki nie osiągniemy poziomu 28 (to około 20 minut gry).

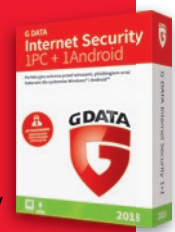
➔ Klikamy u góry okna gry na ikonę **Hala pieniędzy** **A**, a potem na **Użyj kodu promocyjnego** **B**.

➔ Podajemy kod uzyskany w KŚ+ w polu **kod** **C** i klikamy na **Weź**.

G DATA

ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW



Uwaga! Nowa edycja akcji z G DATA. Aby przystąpić do akcji, wystarczy mieć egzemplarz papierowy lub e-wydanie Komputer Świata z zakresu od 9/2017 do 8/2020 i wypełnić formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl**. Numer 9/2019 Komputer Świata dostępny w KŚ+ to licencja na 3 miesiące. Obecny i kolejne – na miesiąc. Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w KŚ+ (opis akcji w pliku PDF w KŚ+).

CAL.PL

Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie ks.cal.pl. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania. Szczegóły w **KŚ+**.

FAKT MOBILE

KOD NA DODATKOWY INTERNET W FAKT MOBILE: DO 10 GB

Kod uzyskany w KŚ+ należy wysłać pod numer **4949**, a otrzymamy podwojenie aktualnie aktywnego pakietu internetowego.

GDZIE SĄ KODY DO BONUSÓW

Jeżeli w opisie bonusu nie zaznaczono inaczej, kody pozwalające z niego skorzystać znajdziemy w serwisie **www.ksplus.pl**.

Po zalogowaniu się musimy zarejestrować klucz nadrukowany na płycie dodanej do numeru lub kupić e-wydanie, potem kliknąć na **Moja półka**, na odpowiednią okładkę i na **Bonusy** (lub **Programy**). ■

GP GAME PLANET

Drakensang Online

*W KŚ+ na Czytelników tego numeru czekają kody do gry **Drakensang Online** – dzięki nim możemy zdobyć między innymi własnego smoka! Zapraszamy*

KOD DO GRY
O WARTOŚCI
85 ZŁ
dla wszystkich graczy
ważny do 28 lutego
2020 roku

Drakensang Online to gra MMORPG, rozbudowana i efektowna. Przemierzamy w niej urozmaicony świat fantasy, wykonujemy zadania i zabijamy wrogów.

Klasy bohaterów

Przygodę rozpoczynamy od wybrania klasy naszej postaci: Rycerza Zakonu Smoka, Czarodzieja Kręgu lub Strażnika Lasu. Pierwszy z nich świetnie się sprawdza w bezpośredniej walce, drugi potrafi rzucać zaklęcia (zarówno defensywne, jak i ofensywne), a trzeci doskonale radzi sobie w walce na dystans przy wykorzystaniu łuku.
Każda z klas ma do wyboru kilkanaście umiejętności określających jej możliwości w walce. Nie musimy używać wszystkich, możemy skupić się na rozwoju jedynie ulubionych czarów. Każda z klas ma też własną rolę na polu walki, co jest ważne, gdy przemierzamy świat gry wraz z innymi graczami. Rycerz Zakonu Smoka to typowy wojownik, Czarodziej Kręgu skupia się na zadawaniu ogromnych obrażeń, a Strażnik Lasu bardziej wspiera przyjaciół, ale potrafi też wspomóc sojuszników, strzelając z dużą skutecznością.

Rozwój bohatera

Na początku przygody nasz bohater ma tylko podstawowe umiejętności i możliwości, ale to wystarczy, by rozprawić się z pierwszymi przeciwnikami. Z czasem, zabijając potwory i wykonując zadania, zdobywamy punkty doświadczenia, które pozwalają awansować na kolejne poziomy i rozwijać zdolności, zyskiwać coraz potężniejsze umiejętności i coraz lepszy ekwipunek, który z kolei przydaje się w walce z coraz silniejszymi wrogami. Drakensang On-

CO DAJE KOD

→ **3x zwiększenie pojemności ekwipunku**	Odblokowuje 21 nowych miejsc w ekwipunku.
→ **3 dni konta premium**	Daje przywileje premium.
→ **2000 andermantów (mroczne monety w grze)**	Za andermanty możesz kupować przedmioty, żeby ulepszać i personalizować swoją postać.
→ **Błękitne smoczątko**	Dzięki błękitnemu smoczątku zyskasz +5% punktów doświadczenia za pokonywanie przeciwników; dodaj smoczątko do swojej Torby Kolekcjonera, by otrzymać jeszcze więcej korzyści.
→ **Kostium kościotrupa**	Ten kostium sprawi, że będziesz wyglądał jak kościotrup.
→ **50 Wytrychów**	Wytrychy otwierają skrzynie ze skarbami, które można znaleźć w lochach.

line oferuje duży wybór umiejętności i czarów. W grze jest też mnóstwo przedmiotów do zdobycia, a wśród nich broń, elementy pancerza, magiczna biżuteria.

Świat gry

Świat Drakensang Online jest rozległy i różnorodny. Składa się na niego aż trzynaście regionów. Odwiedzamy miasta, lasy lub bagna, napotykając zróżnicowane rodzaje przeciwników. Na każdym kroku możemy liczyć na ciekawe questy do wykonania. Część z nich jest związana z głównym wątkiem fabularnym, a część to zadania poboczne, których nie musimy wykonywać. Możemy też liczyć na rozmaite wyzwania dla już bardziej zaawansowanych bohaterów.

Grafika 3D

Gra Drakensang Online została oparta na technologii Nebula Engine. Silnik ten posłużył do stworzenia trójwymiarowej oprawy graficznej. W 3D wykonano zarówno modele postaci, jak i elementy otoczenia. Należy także zwrócić uwagę na wszelkiego rodzaju efekty specjalne – oświetlenie, cieniowanie czy efekty związane z rzucaniem zaklęć.

JAK UZYSKAĆ KOD

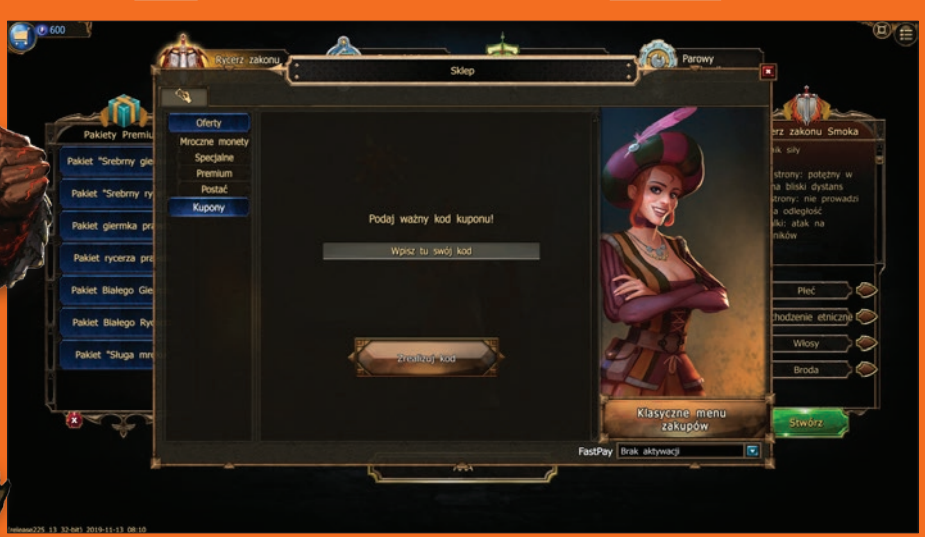
Kod do Drakensang Online znajdziemy w KŚ+ (**www.ksplus.pl**):

- Logujemy się irejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** i na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję znazwą **Drakensang**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

Otwieramy stronę **https://gameplanet.onet.pl** i znajdujemy grę **Drakensang Online**.

- Rejestrujemy się lub logujemy.
- Gdy znajdziemy się wgrze, otwieramy **Sklep**, klikając u góry okna.
- Klikamy na **Kupony**, podajemy kod uzyskany w KŚ+ i klikamy na **Zrealizuj kod**.



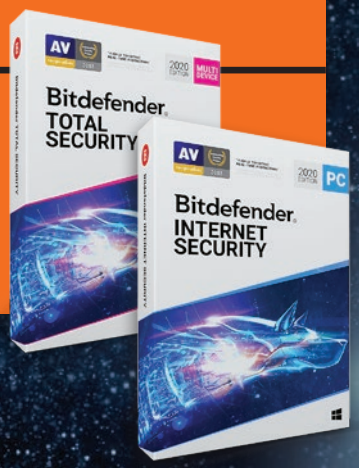
B NAJLEPSZY ANTY NA ROK ZA DARMO

Bonus dla Czytelników tego numeru Komputer Świata to mobilny antywirus – pełna wersja markowego programu antywirusowego ***Bitdefender Mobile Security na Androida na rok za darmo***

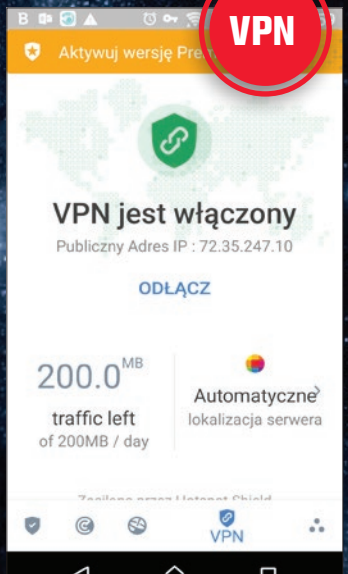
Programy antywirusowe z rodziny Bitdefender cieszą się dużym uznaniem użytkowników i specjalistów. Zajmują najlepsze miejsca w niezależnych testach skuteczności AV-Comparatives i AV-Test. W wielkim teście antywirusów w numerze 4/2019 Komputer Świata program Bitdefender Internet Security został zwycięzcą w kategorii Jakość – zapewnia najlepszą ochronę przed wirusami.
Czytelnicy tego numeru otrzymują na rok za darmo mobilną wersję tego zwycięskiego programu – Bitdefender Mobile Security na smartfony z Androidem. Aplikacja ta chroni smartfon przed złośliwym oprogramowaniem, zapewnia skanowanie na żądanie, ochronę sieci i zabezpieczenia antykradzieżowe oraz – co ciekawe – ma funkcję VPN, a dzięki funkcji Wear-ON aplikacji Bitdefender Mobile Security można użyć do ochrony smartwatcha.
W KŚ+ jest kod odblokowujący pełną wersję tej aplikacji.

PRENUMERATA KOMPUTER ŚWIATA Z BITDEFENDEREM

- Bitdefender Total Security multi device jest dostępny razem z prenumeratą Komputer Świata – szczegóły na stronie 94 i na **literia.pl**
- Bitdefender Internet Security 2020 natomiast kupimy w pakiecie z e-prenumeratą Komputer Świata – więcej na **www.ksplus.pl**

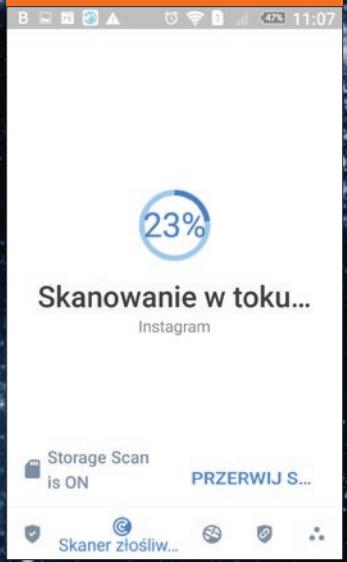


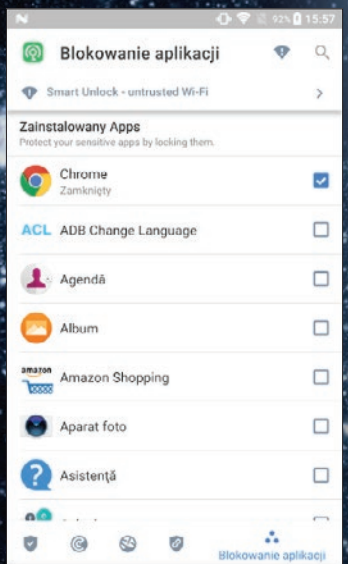
FUNKCJE BITDEFENDER MOBILE SECURITY NA ANDROIDA



MOBILNY ANTYWIRUS od Bitdefendera pozwala na używanie VPN-a, umożliwiając bezpieczne i anonimowe korzystanie z internetu (ukrywa IP), a także omijanie blokad regionalnych. VPN Bitdefendera pozwala bez dodatkowych opłat przesyłać i pobierać pliki do 200 MB dziennie i udostępnia wiele automatycznie wybieranych wirtualnych lokalizacji na całym świecie

SKANER ZŁOŚLIWEGO OPROGRAMOWANIA, który cechuje się 100-procentową wykrywalnością, na bieżąco aktualizuje bazy wirusów i automatycznie skanuje instalowane aplikacje pod kątem złośliwego oprogramowania





BLOKOWANIE APLIKACJI – pozwala blokować aplikacje za pomocą kodu PIN; funkcja inteligentnego odblokowywania podczas korzystania z zaufanego Wi-Fi, takiego jak domowe, umożliwia bezpośredni dostęp do aplikacji dzięki automatycznemu wyłączeniu zabezpieczania PIN-em

WIRUS NA ANDROIDA

BONUS O WARTOŚCI **31** ZŁ
UWAGA! KOD TRZEBA AKTYWOWAĆ DO **29 LUTEGO 2020** ROKU

JAK UZYSKAĆ KOD BONUSOWY

Kod do antywirusa **Bitdefender** znajdziemy w KŚ+ (**www.ksplus.pl**):

- Logujemy się irejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** oraz na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję znazwą **Bitdefender**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.

Gotowe!

JAK AKTYWOWAĆ KOD

1 Wchodzimy na stronę **www.bitdefender.pl/rejestracja** i wpisujemy kod uzyskany w KŚ+ (patrz ramka obok).

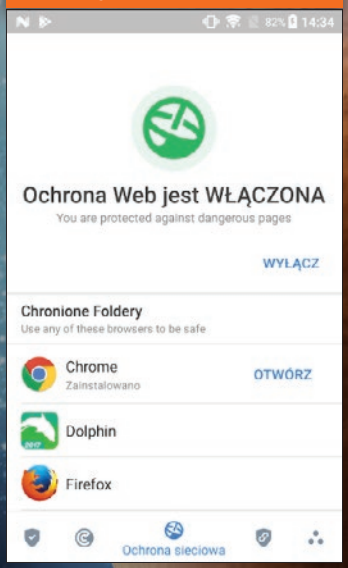
2 Następnie wypełniamy formularz, podając adres e-mail, oraz akceptujemy regulamin.

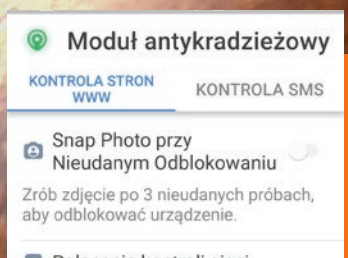
3 Na podany adres e-mail otrzymamy klucz oraz instrukcję instalacji programu.

4 Aby korzystać z programu, należy założyć konto Bitdefender Central: **www.bitdefender.pl/bitdefendercentral**

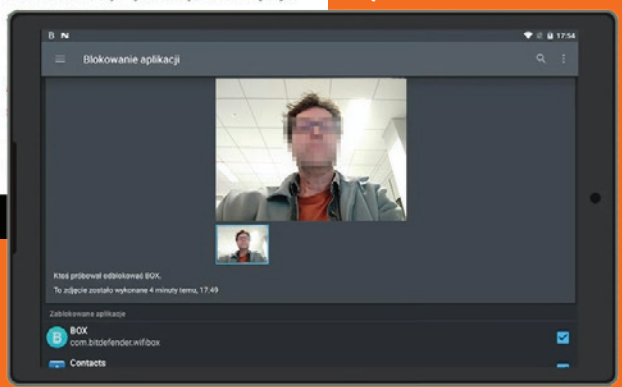
Uwaga! Kody można wykorzystać do 29 lutego 2020 roku.

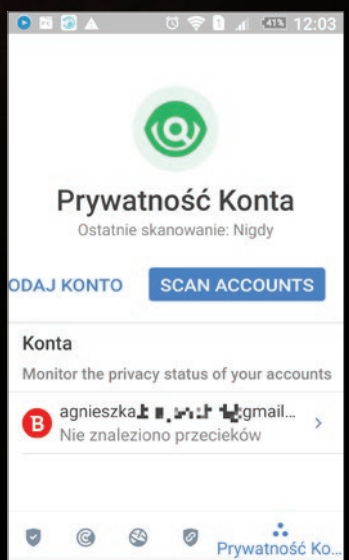
OCHRONA WEB – ochrona najpopularniejszych przeglądarek w czasie rzeczywistym, wykrywa złośliwą zawartość na stronach internetowych





MODUŁ ANTYKRADZIEŻOWY – pozwala zablokować, zlokalizować i wyczyścić telefon z jakiegokolwiek podłączonego do internetu urządzenia, umożliwia wysyłanie komend SMS, informuje o zmianie karty SIM. Wśród funkcji antykradzieżowych jest Snap Photo, która robi zdjęcie po trzech nieudanych próbach odblokowania urządzenia





PRYWATNOŚĆ KONTA – funkcja pozwalająca sprawdzić, czy doszło do wycieku danych z konta użytkownika, sprawdza pocztę przy użyciu Bitdefender Mobile Security

Fot. Mozzyb/Dreamstime.com

DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL

NAJLEPSZE DARMOWE PROGRAMY

DO KONWERSJI WIDEO

Formatów wideo jest wiele, podobnie jak urządzeń, na których oglądamy filmy. Najlepsze darmowe ***konwertery pomogą nam dopasować wideo*** *do odtwarzania na smartfonie, tablecie czy komputerze*

PROGRAMY DO KONWERSJI WIDEO

Any Video Converter
producent AnvSoft Inc.
internet any-video-converter.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Format Factory
producent Free Time
internet pcfreetime.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

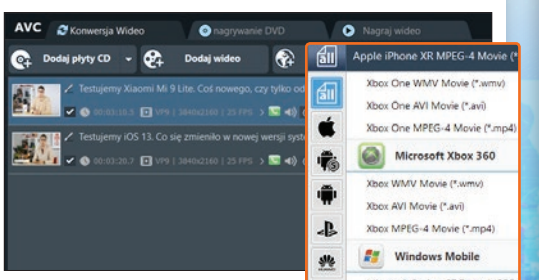
HandBrake
producent Eric Petit
internet handbrake.fr
system Windows Vista, 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

VidCoder
producent VidCoder Developers
internet vidcoder.net
system Windows 7, 8, 10
język polski (częściowo przetłumaczony)
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

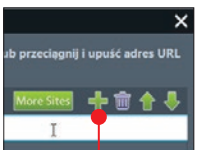
XMedia Recode
producent Sebastian Dörfler
internet xmedia-recode.de
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Podczas korzystania z rozmaitych programów i urządzeń do oglądania filmów możemy napotkać problemy – nie każdy format wideo daje się zawsze łatwo odtworzyć. W takim wypadku pomoże nam konwersja plików. Oto zestaw najlepszych darmowych i łatwych w obsłudze konwerterów wideo. Są wśród nich takie, które udostępniają gotowe ustawienia dla konkretnych urządzeń docelowych – wtedy konwersja sprowadza się praktycznie do kliknięcia na nazwę modelu. Bardziej zaawansowani użytkownicy mogą oczywiście sami dobierać parametry konwersji. **kj**

ANY VIDEO CONVERTER



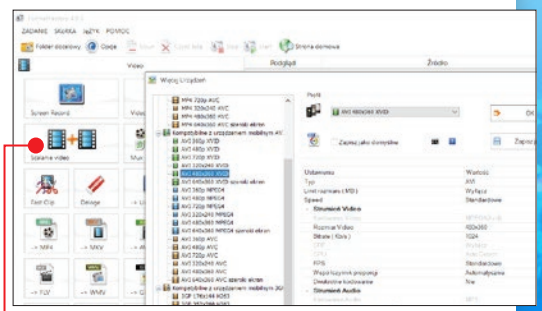
Any Video Converter to program pozwalający na konwersję plików wideo pomiędzy wieloma popularnymi formatami. Charakteryzuje go wysoka jakość plików wyjściowych oraz wsparcie dla najpopularniejszych formatów. Dużą zaletą programu są zdefiniowane profile konwersji. Zostały one opracowane na podstawie konkretnych urządzeń docelowych. Są to profile stworzone nie tylko dla komputera czy odtwarzacza DVD, ale również dla smartfonów, konsoli czy telewizorów. Co ciekawe, materiały do konwersji nie muszą pochodzić z dysku komputera czy z płyty. Program oferuje też pobieranie filmów z popularnych serwisów wideo, w tym YouTube, połączone z konwersją na odpowiedni format.



1 Aby pobrać i przekonwertować wideo z YouTube, kopiujemy link do filmu i przechodzimy do aplikacji, gdzie klikamy na **Dodaj adres URL**.

2 W nowym oknie klikamy na plus, aby wyświetlić pole tekstowe do wklejenia linku. Wklejamy link i klikamy na **Rozpocznij pobieranie**. Po pobraniu film jest widoczny na liście materiałów wideo, które możemy konwertować jak filmy z dysku komputera.

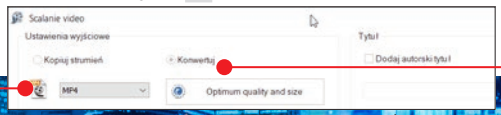
FORMAT FACTORY



Format Factory to potężne narzędzie do konwersji plików. Konwertuje nie tylko pliki wideo i audio, ale też obrazy i dokumenty (na przykład PDF-y między innymi na formaty Worda czy Excela). W przypadku konwersji plików wideo mamy tu profile definiowane ze względu na docelowy format plików. Profili jest dużo, każdy użytkownik znajdzie wśród nich taki o odpowiednim kodowaniu i rozdzielczości. Możemy je edytować, aby dopasować ustawienia klipu wyjściowego do naszych indywidualnych potrzeb. Program sprawdza się nie tylko jako narzędzie do konwersji. Pozwala też między innymi nagrywać obraz z ekranu, łączyć audio i wideo w jeden klip czy też scalać wiele plików wideo.

1 Aby połączyć kilka klipów, klikamy w głównym oknie na **Scalanie video**.

2 Wczytujemy klipy (pojedynczo lub cały folder) i ustawiamy format wyjściowy. By był inny niż format plików wejściowych, w sekcji **Ustawienia wyjściowe** zaznaczamy **Konwertuj** i klikamy na przycisk poniżej, aby przejść do wyboru profilu. Na koniec klikamy na **OK**.



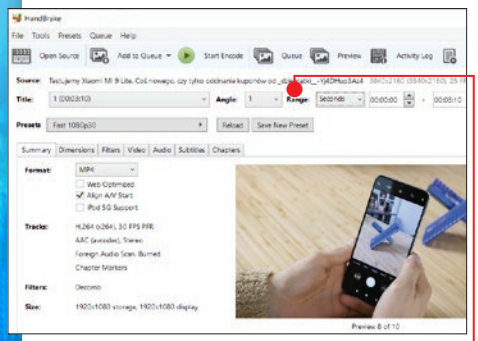
50 ŚWIĄTECZNYCH TAPET FULL HD

DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL

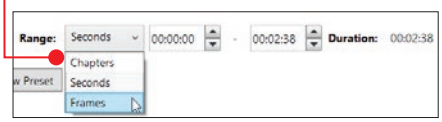
Zbliża się Gwiazdka! Aby wprawić się w świąteczny nastrój, warto pobrać z KŚ+ (www.ksplus.pl) najpiękniejsze tapety z bożonarodzeniowymi motywami. Zapraszamy!

Fot. Metamorworks/iStockphoto.com

HANDBRAKE



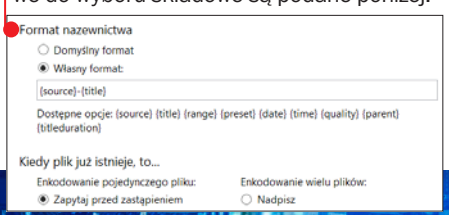
HandBrake to aplikacja charakteryzująca się dużą szybkością działania. Jej głównym przeznaczeniem jest konwersja filmów z prawie każdego formatu do tych najbardziej popularnych. Program pozwala także między innymi na automatyczne umieszczenie napisów do filmów czy zmianę jakości klipów, aby ograniczyć ich rozmiar. Konwersji możemy poddawać całe klipy lub tylko ich fragmenty. Aby przekonwertować jedynie fragment pliku wideo, musimy określić zakres materiału do konwersji. Zrobimy to w polu **Range**. Zakres możemy określać na trzy różne sposoby, wybierając odpowiednią opcję z rozwijanej listy. **Chapters** pozwala określić zakres na podstawie rozdziałów często umieszczanych w filmach DVD. **Seconds** to zakres na podstawie czasu – wskazujemy moment rozpoczęcia i zakończenia. A **Frames** umożliwia określenie, od której do której klatki chcemy przekonwertować klip wideo.



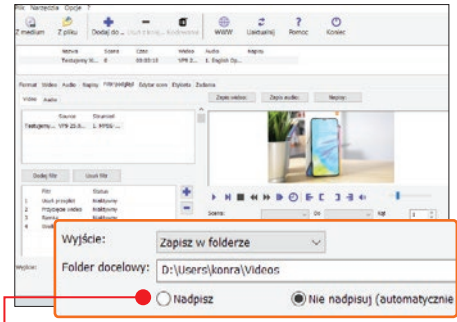
VIDCODER

VidCoder to konwerter wideo, który wywodzi się z narzędzia HandBrake. Proces konwersji w obu programach działa na bazie tego samego silnika. Aplikacje różnią się jednak interfejsem. VidCoder w stosunku do swojego protoplasty został również wzbogacony o kilka dodatkowych funkcji.

Kiedy chcemy konwertować wiele klipów wideo i przechowywać je w jednej lokalizacji, warto jest zadbać o schemat nazewnictwa plików wyjściowych. Możemy narzucić programowi sposób, w jaki mają być tworzone nazwy plików. Aby to zrobić, poprzez przycisk **Global options** otwieramy okno opcji programu. W nim przechodzimy do zakładki bocznej **Nazewnictwo Plików**. W sekcji **Format nazewnictwa** należy zaznaczyć opcję **Własny format**. Korzystając z klamrowych nawiasów, wpisujemy, z jakich składowych ma być zbudowana nazwa plików wyjściowych. Wszystkie możliwe do wyboru składowe są podane poniżej.

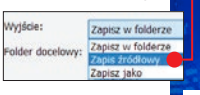


XMEDIA RECODE



XMedia Recode to aplikacja do konwersji materiałów multimedialnych pomiędzy popularnymi formatami plików. Przed rozpoczęciem konwersji pozwala ustawić bitrate i liczbę klatek na sekundę. Narzędzie to możemy też wykorzystać do prostej edycji plików, jak przycinanie, odszumianie itp. XMedia Recode zawiera zestaw zdefiniowanych profili konwersji dla modeli urządzeń, na których mają być odtwarzane pliki wyjściowe, co pozwala użytkownikowi od razu zająć się konwersją, zamiast zagłębiać się w tajniki najlepszych ustawień.

Ponieważ pliki wideo zajmują często dużo miejsca na dysku, jeśli zależy nam na jego oszczędzaniu, zamiast zapisywać po konwersji kopie plików źródłowych, możemy automatycznie zastępować je przekonwertowanymi filmami. By wprowadzić takie ustawienie, przy pozycji **Wyjście** u dołu okna programu rozwijamy listę opcji i wybieramy **Zapisz źródłowy**. Spowoduje to ukrycie w oknie programu pozycji **Folder docelowy**, a plik wyjściowy będzie trafiał do lokalizacji pliku źródłowego. Jeśli zaznaczymy opcję **Nadpisz**, plik wyjściowy zastąpi źródłowy.



50 GIER

EDYCJA 2020

*W tym numerze na DVD znajdziemy **aż 50 wyjątkowych gier** podzielonych na 7 kategorii tematycznych. Każdy z pewnością znajdzie odpowiednie dla siebie tytuły – wśród gier na płycie jest zarówno klasyka, jak i hity*

Na liście dobrych gier przygotowanej przez redakcję znajdują się między innymi ogromne hity, jak Fortnite oraz Apex. Obydwie gry zaliczają się do typu battle royale – to rozgrywki z wieloma innymi graczami na jednej mapie jednocześnie. Obydwie gry wchodzą w skład najliczniej reprezentowanej na płycie kategorii **Gry akcji**. Część graczy mogą również zainteresować tytuły z kategorii **Karciane**, takie jak Gwint lub Hearthstone, inni docenią tytuły **Przygodowe**, **Strategiczne**, **Zręcznościowe** lub też **Symulatory**. Na DVD jest także kategoria **Klasyka**, w której znajdują się „lektury obowiązkowe", jak GTA 2, Icy Tower, Little Fighter 2 i inne. Liczba gier i ich różnorodność jest tak duża, że z pewnością każdy znajdzie coś dla siebie. **kd**

GRA AKCJI

DOTA 2

HIT

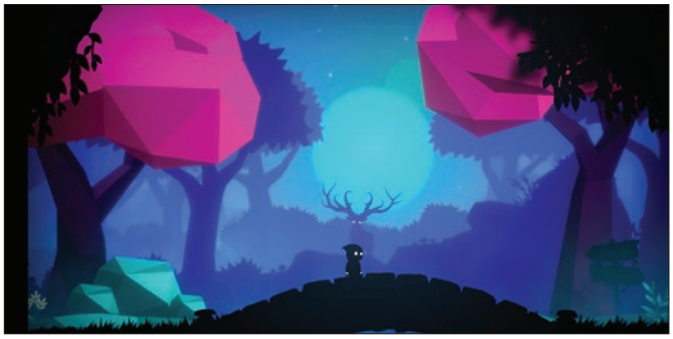
Dota 2 (DVD-KOD: **008**) to rozwijany przez Valve reprezentant gatunku MOBA. Jest to gra złożona, co przejawia się nie tylko podczas walki, ale i podczas podróżowania po mapie. Mechanika rozgrywki jest interaktywna i skomplikowana. Jeśli chcemy popracować nad umiejętnościami, na przykład zdobywania złota przez zabijanie potworów ostatnim uderzeniem, możemy skorzystać z wbudowanego trybu treningu. Klikamy na górnej belce na **Learn**, **Training**, **Last Hit Trainer** i na **Start Training**. Wybieramy bohatera i gramy!

ZRĘCZNOŚCIOWA

ETERNAL HOPE

CIEKAWA GRA

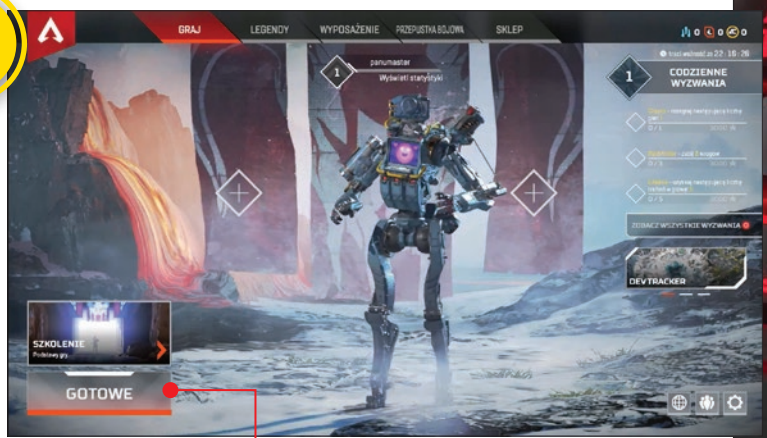
Eternal Hope (DVD-KOD: **009**) to klimatyczna gra przygodowa, w której wcielamy się w chłopca podróżującego między dwoma światami w poszukiwaniu duszy ukochanej i sposobu na przywrócenie jej do życia. Bohater ma zestaw umiejętności typowych dla gier zręcznościowych, umie też wchodzić do Świata Cieni – lustrzanego wymiaru zamieszkanego przez dziwne stworzenia. Niektóre są wrogie i chcą nas zabić, a inne próbują pomóc. Towarzyszy nam skrzydlata kula światła, która wspiera nas w podróży. Możemy korzystać z klawiatury lub pada. By sprawdzić ustawienia sterowania, naciskamy esc, wybieramy **Controls** i wciskamy enter.



GRY AKCJI

APEX LEGENDS

HIT

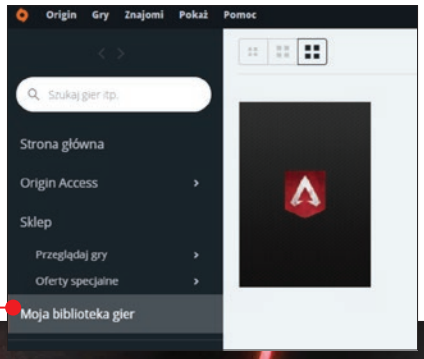


Apex Legends (DVD-KOD: **001**) to popularna wieloosobowa strzelanka FPP z gatunku battle royale wydana przez EA. Akcja toczy się w futurystycznym uniwersum Titanfall 30 lat po wydarzeniach z Titanfall 2. Rozgrywka rozpoczyna się od lądowania na mapie i poszukiwania broni. W potyczkach może brać udział do 60 graczy podzielonych na 20 trzyosobowych drużyn. Każda ze sterowanych przez graczy postaci ma zestaw zróżnicowanych umiejętności specjalnych. Na mapie znajduje się zmniejszająca się strefa bezpieczeństwa – przebywając poza nią, tracimy zdrowie. Rozgrywka kończy się, gdy na polu bitwy zostanie tylko jedna drużyna.

Dodajemy Apex do biblioteki Origin

W celu pobrania plików gry musimy skorzystać z klienta Origin. Domyślnie jednak po zainstalowaniu Apex gra nie zostanie dodana do biblioteki klienta i będziemy musieli ją uruchamiać bezpośrednio z jej lokalizacji. Możemy szybko to zmienić.

1 W kliencie Origin klikamy na **Moja biblioteka gier**, na **Dodaj grę** i na **Gra spoza Origin**.



2 Wskazujemy plik wykonywalny gry (domyślna lokalizacja to – **C:\Program Files (x86)\Origin Games\Apex\r5apex.exe**) i klikamy na **Otwórz**.

3 Gra zostanie dodana do naszej biblioteki i po kliknięciu na jej logo będziemy mogli ją uruchomić.

Wybór bohatera

W Apex Legends możemy wcielać się w wielu bohaterów z unikalnymi umiejętnościami. Oto jak zmieniać bohatera, którym będziemy grali.

1 Po uruchomieniu gry klikamy na górnym pasku na **Legendy**.

2 Wybieramy jednego z dostępnych bohaterów, klikając na jego avatar. Aby poznać ich możliwości, klikamy prawym przyciskiem myszy na avatar. Kolejne postacie możemy odblokować albo za darmo dzięki postępom w grze, albo kupując je. Odblokowanie pierwszej z dostępnych dodatkowych pięciu postaci możliwe jest na poziomie 23. Zdobycie tego poziomu zajmuje średnio około 18 godzin aktywnego grania.

Szybkie wskazówki

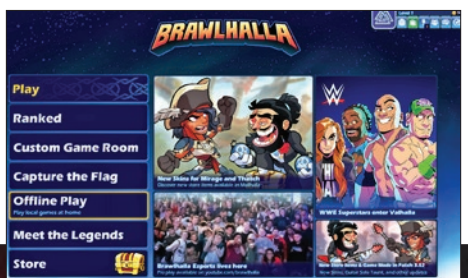
Grę rozpoczynamy, klikając w dolnym lewym rogu na **Gotowe**.

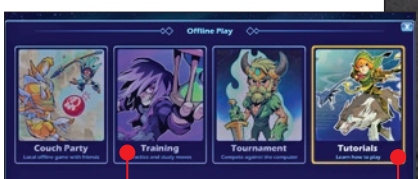
- Zanim rozpoczniemy normalną rozgrywkę, musimy przejść samouczek – to podstawy sterowania i strzelania.
- W Apex Legends kluczowa jest współpraca z innymi członkami zespołu, dlatego zawsze starajmy się trzymać blisko nich wszystkich.
- Jeśli jeden z sojuszników zostanie powalony – straci całe zdrowie, można go opatrzyć i przywrócić do gry. Warto dzielić się zapasami – amunicją oraz środkami leczniczymi – im dłużej nasz zespół pozostanie w całości przy życiu, tym większą mamy szansę na zwycięstwo.

BRAWLHALLA

SUPER-BIJATYKA

Brawlhalla (DVD-KOD: **003**) to popularna bijatyka 2D, w której ścieramy się lokalnie lub sieciowo z jednym lub wieloma graczami na mapie. Mechanika rozgrywki przypomina Super Smash Bros. Gra oferuje wiele trybów: jeden na jeden, pojedynki online dwa na dwa, mecz czterech graczy online, w którym tylko jeden może wygrać, oraz inne, alternatywne, takie jak Brawlball, Bombsketball czy pokój treningowy.





Uruchamiamy samouczek

Zanim zaczniemy grać z prawdziwymi graczami, warto poznać podstawy gry, korzystając z samouczka i pokoju treningowego. W głównym oknie gry klikamy na **Offline Play**. Potem klikamy na **Tutorials** lub **Training**. Wybieramy typ samouczka i rozpoczynamy naukę.

FORTNITE

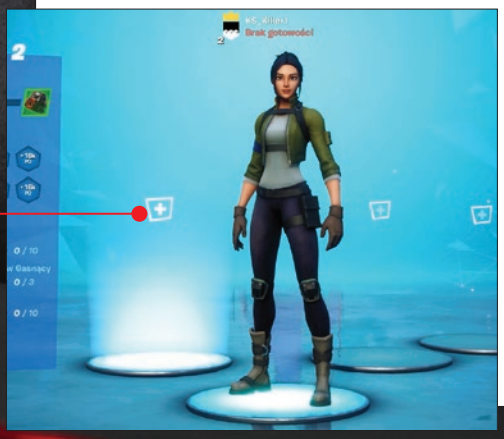
HIT

W **Fortnite** (DVD-KOD: **012**) zostajemy rzuceni na ogromną wyspę wraz z 99 innymi graczami i walcząc o znajdujące się na mapie zasoby, próbujemy wyjść z tego starcia zwycięsko. A wygrać może tylko jeden! Gra jest stale rozwijana, dodawane są regularnie nowe tryby oraz przedmioty. Największa do tej pory aktualizacja Chapter 2 przyniosła nową odświeżoną mapę, nowe pojazdy wodne, możliwość wędkowania i pływania; zmniejszono też liczbę typów broni i ułatwiono możliwość zdobywania punktów. Jeśli nie graliśmy w ten tytuł, jest to idealny moment, aby wkroczyć do świata Fortnite.

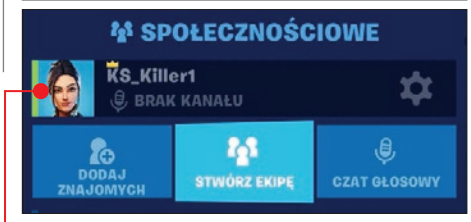
Dodajemy znajomych

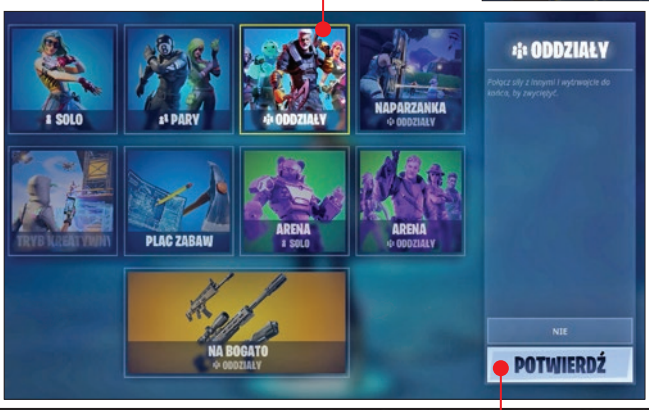
Rozgrywka w pojedynkę jest świetną zabawą, jednak granie w drużynie daje znacznie więcej możliwości, można na przykład leczyć znajomych z grupy czy stosować zaawansowane strategie, a rozmawiając na czacie głosowym, na bieżąco informować się o położeniu przeciwników.

1 W lobby gry klikamy na **+** w jednym z trzech dostępnych slotów. Potem klikamy na **Dodaj znajomych**.



2 W pole tekstowe wpisujemy adres e-mail znajomego lub jego EPIC ID (login z gry) i klikamy na symbol osoby z plusem. Gdy znajomy zatwierdzi nasze zaproszenie, będziemy mogli dodać go do naszej ekipy. Możemy również tworzyć zespoły z losowymi graczami. Wystarczy w lobby gry kliknąć na **Zmień** przy trybie gry, wybrać tryb **Oddziały** i kliknąć na **Potwierdź**.

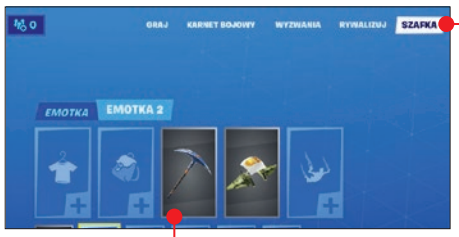




3 Teraz po kliknięciu na **Graj** rozpoczniemy rozgrywkę z naszym zespołem.

Konfigurujemy szafkę gracza

Podczas rozgrywki zdobywamy różne przedmioty i elementy zmieniające wygląd postaci. Aby je modyfikować, w głównym oknie gry klikamy na górnym pasku na **Szafka**. Potem klikamy na element, który chcemy zmodyfikować. Wybieramy modyfikację i klikamy na **Zapisz i wyjdź**. W przypadku emotek domyślnie tylko pierwsza ma przypisany klawisz aktywacji [B], a reszcie musimy sami przypisać odpowiednie klawisze.



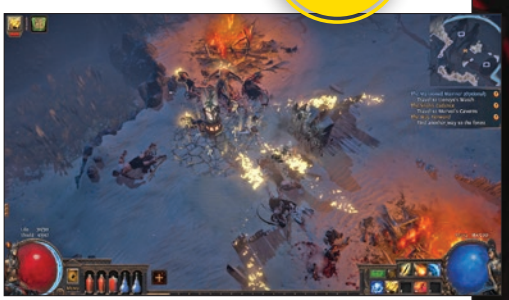
PORADY DLA POCZĄTKUJĄCYCH W GRACH TYPU BATTLE ROYALE

- Wybierając miejsca do lądowania, starajmy się podczas nauki gry wybierać miejsca, w których będzie lądowało mniej graczy. Dzięki temu będziemy mieli więcej czasu na znalezienie broni i amunicji.
- Nie zwlekajmy do ostatniej chwili, aby przejść do bezpiecznej strefy.
- Wytężajmy słuch, zwłaszcza wewnątrz budynków. Dzięki temu wcześniej usłyszymy, że zbliża się wróg i gdy tylko się pojawi, będziemy przygotowani, by go zlikwidować.
- Oszczędzajmy amunicję inie strzelajmy w trakcie zwykłego przemieszczania się – może to przyciągnąć innych graczy do naszej lokalizacji.

PALADINS

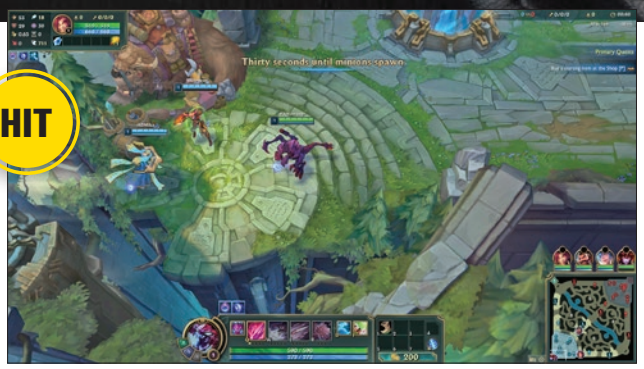
SUPER-STRZELANKA

Paladins (DVD-KOD: **029**) to gra należąca do gatunku hero-shooter, czyli strzelanka, w której – w zależności od wybranej postaci – dysponujemy całkowicie różnymi zestawami umiejętności. Gracze podczas rywalizacji dzielą się na dwa pięcioosobowe zespoły i starają się wypełnić wyznaczone im cele, na przykład przepchnąć ładunek w specjalne miejsce. Rozgrywka jest szybka, dynamiczna, a do tego została skonstruowana w sposób, który promuje współpracę zespołową.



LEAGUE OF LEGENDS

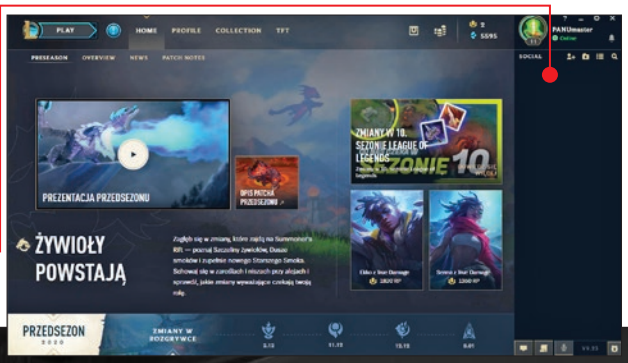
HIT



League of Legends (DVD-KOD: **023**) to jeden z dwóch głównych przedstawicieli gatunku MOBA. W grze naprzeciwko siebie stają dwie drużyny składające się z pięciu osób, a celem samej rozgrywki jest zniszczenie bazy przeciwnika. Grając w LoL-a, możemy kontrolować jedną z blisko 150 unikalnych postaci, twórcy wciąż dodają nowych bohaterów. Każdy z nich specjalizuje się w innym typie walki, ma inne umiejętności i statystyki, które dodatkowo można poprawić, kupując odpowiednie przedmioty. Podział na konkretne role (między innymi atakujący na dystans czy wsparcie) wymusza na graczach bliską współpracę i tylko dzięki niej jesteśmy w stanie sięgnąć po zwycięstwo.

Nowe menu

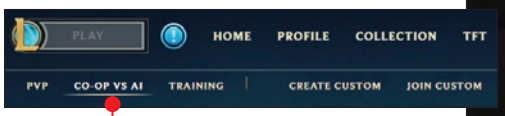
Dla osób, które nie grały w LoL-a od jakiegoś czasu, dużym zaskoczeniem może być nowe menu startowe gry. Może być osadzone w oknie, więc będziemy mogli wygodnie korzystać z wszystkich innych aplikacji na komputerze. Zostało skonfigurowane tak, abyśmy mogli szybko uzyskać dostęp do funkcji najważniejszych dla gracza. A po prawej stronie jest pasek **Social**, dający wygodny dostęp do listy znajomych.



Tryb współpracy

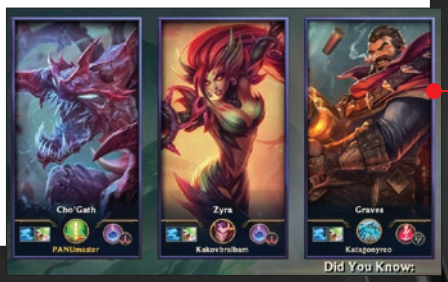
Jeśli to początek naszej przygody z LoL-em, warto zacząć od samouczka i narzędzia praktyki dla konkretnego bohatera. Po nabraniu wprawy zamiast gry z doświadczonymi graczami w trybie 5v5 warto skorzystać z trybu współpracy przeciw AI. W tym trybie gramy w drużynie składającej się z pięciu graczy przeciwko drużynie botów. Taka rozgrywka pozwoli nabrać doświadczenia, dzięki czemu lepiej poradzimy sobie przeciwko prawdziwym graczom.

1 Po uruchomieniu gry klikamy w górnym lewym rogu na **Play**.



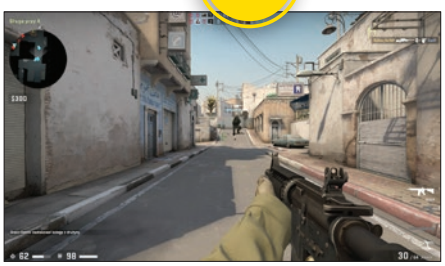
2 Klikamy na **CO-OP vs AI** na górnym pasku, wybieramy poziom trudności i klikamy na **Confirm**.

3 Na ekranie ładowania gry możemy podejrzeć wszystkich bohaterów i ich specjalne umiejętności. Po chwili rozpocznie się rozgrywka.



CS:GO

HIT



CS:GO (DVD-KOD: **004**), czyli **Counter-Strike: Global Offensive**, to jedna z najpopularniejszych wieloosobowych strzelanek, w której do walki stają dwie przeciwne drużyny: terroryści i antyterroryści. Gracze rywalizują w różnych trybach gry, wykonując określone zadania. W przypadku terrorystów jest to na przykład podłożenie bomby lub obrona zakładników, a w przypadku antyterrorystów ochrona obszaru przed podłożeniem bomby (lub jej rozbrojenie) albo ewakuacja zakładników. Gra ma siedem głównych trybów: Turniejowy (mecze rankingowe), Uproszczony, Deathmatch, Wyścig zbrojeń, Demolka, Latający skaut, Skrzydłowy oraz Danger Zone.

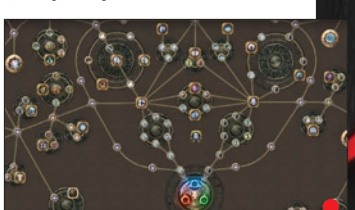
Rozgrywkę rozpoczynamy, klikając na symbol **Play** w lewym górnym rogu. Wybieramy tryb rozgrywki i klikamy na **Graj**.

PATH OF EXILE

HIT

Path of Exile (DVD-KOD: **030**) to świetna propozycja dla fanów gier w stylu Diablo. Gra czerpie garściami ze słynnego hack'n'slasha Blizzarda i robi to w naprawdę udanym stylu. Gracz, kontrolując postać, rozwija jej kolejne umiejętności, przedziera się przez hordy przeciwników i zdobywa coraz lepszy sprzęt i czary. Obserwując akcję z rzutu izometrycznego, podczas każdej sesji możemy się nastawiać na dynamiczną akcję i stały napływ potworów do pokonania. Największą siłą Path of Exile jest rozbudowany system rozwoju bohatera – liczba kombinacji to dziesiątki tysięcy.

Drzewo umiejętności pasywnych



Progres postaci zależy od nas – po wybraniu specjalizacji, zdobywając kolejne poziomy, rozwijamy bohatera w jednym z określonych kierunków. Drzewo umiejętności jest ogromnie rozbudowane. Jeśli chcemy zaplanować rozwój postaci, możemy skorzystać z gotowego narzędzia na stronie producenta – **www.pathofexile.com/fullscreen-passive-skill-tree**

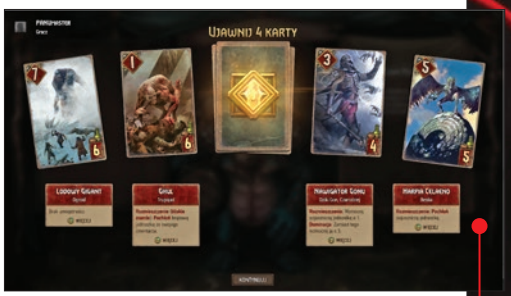
KARCIANE

GWINT

Gwint: Wiedźmińska Gra Karciana (DVD-KOD: **016**) oczywiście toczy się w świecie Wiedźmina. Rozgrywka odbywa się w trybie turowym – na początku wybieramy stronę, stając na czele jednej z pięciu frakcji, i dobieramy dziesięć kart reprezentujących bohaterów z wiedźmińskiego uniwersum, zaklęcia i specjalne zdolności. Karty umieszczamy w trzech rzędach, tworząc formację, która zniweczy strategię przeciwnika. Pierwszy rząd przeznaczony jest dla jednostek walczących wręcz, drugi dla bohaterów specjalizujących się w walce z dystansu, a trzeci głównie dla oblężniczych machin bojowych. Siłę ataku bohaterów i jednostek opisują wartości punktowe. Rundę wygrywa gracz, którego armia dysponuje większą sumą punktów siły. Grę wygrywa ten, kto pierwszy zwycięży w dwóch rundach.

Rozpoczynamy przygodę

1 Po rozegraniu samouczka do wyboru mamy jedną z trzech talii – możemy wybrać którąkolwiek, ponieważ po trzech grach pozostałe również zostaną odblokowane.



2 Następnie musimy przejść przez bitwę treningową wybraną przez nas talią.

3 Otrzymamy po niej pierwszą beczkę z kartami – zawiera ona pięć kart, z czego przynajmniej jedną lepszej jakości. Zbierając więcej kart, będziemy mogli stworzyć bardziej niepowstrzymaną talię.

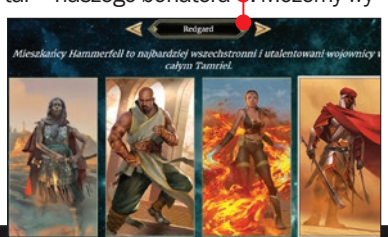
4 By zakończyć wstępną część gry, musimy rozegrać trzy klasyczne pojedynki.

THE ELDER SCROLLS: LEGEND

The Elder Scrolls: Legend (DVD-KOD: **048**) to karcianka osadzona w uniwersum serii RPG Elder Scrolls. Mechanika rozgrywki przypomina inne gry karciane tego typu, jak Gwint czy Hearthstone. Podczas zabawy gracz buduje talię z wybranej przez siebie frakcji i za jej pomocą prowadzi pojedynki przeciwko innym graczom lub sztucznej inteligencji. Głównym celem pojedynków jest eliminacja wroga poprzez odebranie mu wszystkich punktów zdrowia. Gra nie rozgrywa się w żadnym konkretnym przedziale czasowym serii Elder Scrolls, dlatego można w niej spotkać postacie z całego cyklu.

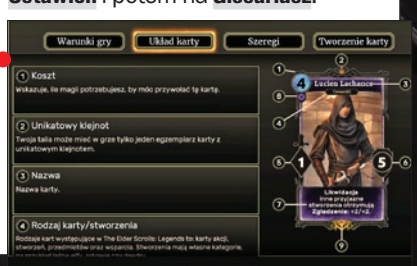
Wybieramy awatar

Podczas rozgrywki musimy wybrać awatar – naszego bohatera. Możemy wybrać jednego z dziewięciu grup – każda grupa ma unikalne umiejętności lub bonusy, na przykład Redgardzi gromadzą szybciej karty związane z uzbrojeniem.



Glosariusz

W glosariuszu znajdziemy informacje dotyczące podstaw rozgrywki. Aby go znaleźć, wystarczy kliknąć na symbol **Ustawień** i potem na **Glosariusz**.



HEARTHSTONE

Hearthstone: Heroes of Warcraft (DVD-KOD: **018**) to gra karciana inspirowana światem stworzonym w słynnej grze Warcraft. Gracze otrzymują dziewięć klas i dostęp do kilkuset kart, z których tworzą własne talie. Za ich pomocą mamy doprowadzić do tego, by poziom punktów zdrowia przeciwnika spadł z 30 do 0. Aby to osiągnąć, musimy wykazać się umiejętnością dobrego reagowania na rzucone na stół karty i przewidywania ruchów przeciwnika. W Hearth stone możemy grać całkiem za darmo – walutę w grze zdobywamy, wykonując codzienne zadania lub po prostu wygrywając gry. Za zdobyte monety możemy kupować paczki z kartami i dostęp do różnych trybów dla jednego gracza. W grze jest teraz nowy tryb – Ustawka. Oferuje mechanikę znaną z gier typu auto-chess. Kupujemy stwory, które automatycznie walczą z linią wystawioną przez przeciwnika, ulepszamy nasz poziom, staramy się uzyskać dodatkowe bonusy i ulepszać tawernę. W pojedynku bierze udział dziewięciu graczy i wygrywa najlepszy.

STRATEGICZNE

StarCraft II STARCRAFT 2

Kontynuacja bestsellerowej strategii RTS w realiach science fiction. Druga część **StarCrafta** (DVD-KOD: **038**) w wielu aspektach przypomina pierwowzór – w grze bierzemy udział w międzygalaktycznej wojnie, w której powracają trzy rasy znane z oryginalnej gry: protossi, terranie i zergowie. Gra wymaga umiejętności zarządzania surowcami i własną bazą oraz strategicznego podejścia do starć. Kontrolowanie wojska jest tak ważne, jak budowanie i szybkie ulepszanie struktur. Całość toczy się w czasie rzeczywistym, szybkie reagowanie i przewidywanie ruchów wroga jest dodatkowo premiowane.

Wybieramy poziom trudności

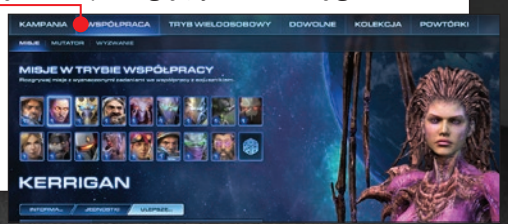
Starcraft 2 jest jedną z bardziej złożonych gier RTS, dlatego przy pierwszym uruchomieniu warto wybrać poziom zaawansowania. Po wybraniu poziomu **Początkujący** uruchomiony zostanie Samouczek gry.

Kampania dla jednego gracza

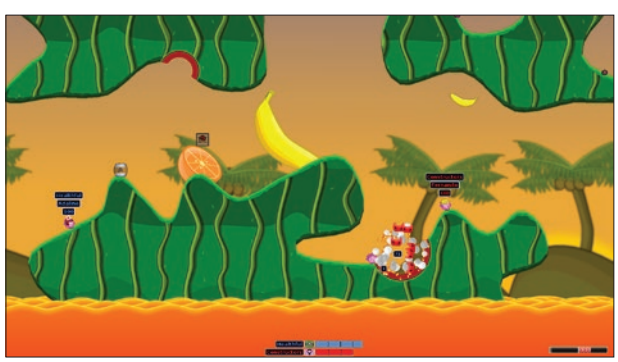
Dzięki kampanii poznamy świat Starcrafta i poprawimy swoje umiejętności. Za darmo jest w pełni dostępna kampania terran. W głównym oknie programu klikamy na górnym pasku na **Kampania**, a potem na **Wings of Liberty** i następnie na **Nowa kampania**. Po obejrzeniu filmu wprowadzającego możemy wybrać poziom trudności i rozpocząć rozgrywkę, klikając na **Uruchom**. W misjach pomaga nam asystent AI, informując o wyznaczonych celach i podając wskazówki.

Tryb współpracy

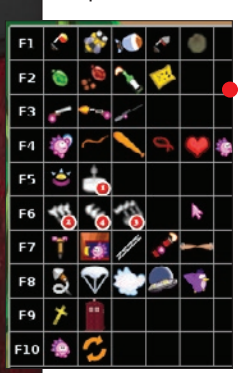
Klikając na górnym pasku na zakładkę **Współpraca**, będziemy mogli rozegrać specjalne pojedynki z AI wraz ze znajomym lub losowym graczem. W miarę pokonywania misji zbieramy punkty doświadczenia niezbędne do awansowania bohaterów na wyższe poziomy, które pozwalają na odblokowanie specjalnych umiejętności pomagających w dalszej grze.



HEDGEWARS



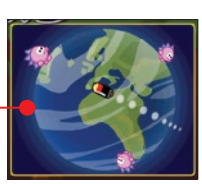
Hedgewars (DVD-KOD: **019**) to gra wzorowana na słynnej serii Worms. Gracz wciela się w jedną z drużyn bądź jednego bohatera i walczy w różnych sceneriach. Mamy do dyspozycji arsenał rozmaitych broni. Gra jest utrzymana w zabawnej, animowanej formie, ale wyzwania, przed którymi staniemy, wcale nie są proste. Grać możemy w kilka osób na jednym komputerze, samemu przeciwko komputerowi lub z innymi graczami przez internet.



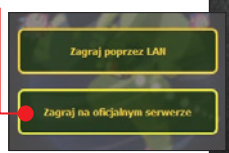
Porady do rozgrywki

Dostęp do menu z bronią uzyskujemy, klikając prawym przyciskiem myszy, potem klikamy lewym przyciskiem na broń, którą wybieramy. Broni używamy, wciskając klawisz spacja. W przypadku broni takich jak bazooka należy przytrzymać klawisz spacja i puścić go wtedy, gdy zostanie osiągnięta optymalna moc. Skaczemy do przodu, wciskając enter, a do tyłu ←backspace.

Rozgrywka przez sieć



Aby rozpocząć grę przez sieć, klikamy na **Graj przez sieć**, a potem na **Zagraj na oficjalnym serwerze**. Po podaniu nicku możemy dołączyć do serwera i tworzyć pokoje gry – dzięki temu możemy grać ze znajomymi przez internet.



StarCraft STARCRAFT

StarCraft (DVD-KOD: **038**) to klasyka gatunku wojennych gier strategicznych czasu rzeczywistego w klimacie science fiction. W grze obejmujemy dowodzenie nad jedną z trzech ras: zmechanizowanymi terranami, protosami władającymi mocami PSI lub insektopodobnymi zergami. Podstawowym celem gry jest wyeliminowanie wszystkich przeciwników, rozbudowywanie bazy i tworzenie armii. W tym celu musimy zdobyć kontrolę nad odpowiednią ilością minerałów i gazu, które są niezbędne do budowania, tworzenia jednostek bojowych i wprowadzania ulepszeń budynków i jednostek.

>

ZRĘCZNOŚCIOWE

IRIS

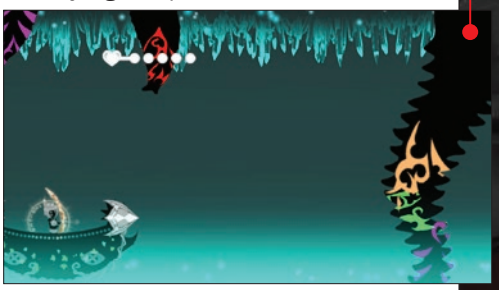
Iris (DVD-KOD: **021**) jest dwuwymiarową platformówką, która opowiada historię podróży tytułowej bohaterki Iris do cudownego świata Chromalandii w celu ocalenia siostry. Nasza postać to młoda obiecująca łuczniczka, która wykorzystuje magiczny łuk do odkrycia światłych stworzeń i obiektów otoczenia oczami znalezionymi w świecie Iris.

Obsługa gry

Kierujemy Iris, korzystając z klawiatury oraz myszy. Klawisze A oraz D odpowiadają za poruszenie w lewo i prawo, natomiast przytrzymując lewy przycisk myszy, zaczynamy naciągać łuk do strzału. Ruchem kursora kontrolujemy kąt strzału, a puszczając lewy przycisk myszy – wypuszczamy strzałę. Klawiszem spacja wykonujemy skok.

Łamigłówki

Gra nie ogranicza się do pokonywania w szybkim tempie kolejnych etapów. Musimy rozprawić się z rozmaitymi potworami, na przykład strzelając w ich słabe punkty lub też rozwiązywać łamigłówki, aby móc przejść do kolejnego etapu.

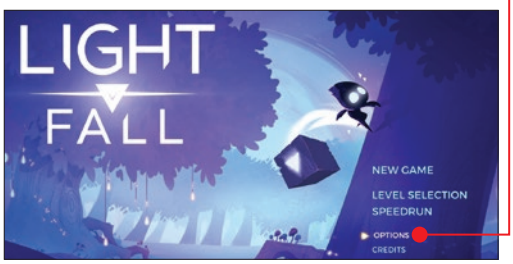


LIGHT FALL

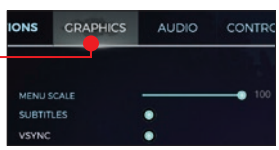
Light Fall (DVD-KOD: **024**) to klimatyczna platformówka 2D, która pozwala na nowo odkryć ten gatunek dzięki innowacyjnej mechanice gry o nazwie Shadow Core. Do dyspozycji mamy starożytny artefakt służący do tworzenia platform pod stopami, pokonywania przeszkód i ochrony przed niebezpieczeństwami. W grze odkrywamy zapomnianą i niebezpieczną krainę wiecznej nocy Numbra. Aby poznać swoją tajemniczą przeszłość i uratować Ziemię i jej mieszkańców przed niebezpiecznym zagrożeniem, musimy odważnie stawiać czoło wielu wyzwaniom i wrogom.

Konfiguracja gry

1 Zanim zaczniemy rozgrywkę, warto w głównym menu kliknąć na **Options**.



2 Następnie w zakładce **Graphics** zaznaczamy opcję **Subtitles** w celu wyświetlania dialogów oraz **Vsync** w celu ograniczenia liczby generowanych fps (bez ustawienia limitu gra potrafi sprawić, że karta graficzna dość mocno się rozgrzeje).



SUPERTUXKART 1.0

SuperTuxKart (DVD-KOD: **044/045** 32-/64-BIT) to gra wyścigowa dla najmłodszych graczy, inspirowana serią Mario Kart znaną z konsoli Nintendo. W grze występują maskotki rozmaitych projektów Open Source, w tym różnych odmian Linuxa. Do dyspozycji mamy ponad 20 różnorodnych tras, na których rozmieszczono bonusy i dopalacze. Za ich pomocą możemy szybko zmienić kolejność graczy w wyścigu o pierwsze miejsce.

Tworzymy odpowiednie konto

W SuperTuxKart możemy utworzyć konta dwóch rodzajów – offline do gry bez dostępu do sieci oraz online pozwalające na rozgrywkę poprzez sieć. Po uruchomieniu gry i zaakceptowaniu łączenia się z siecią wybieramy jeden z typów kont, klikając na górny pasek. Następnie

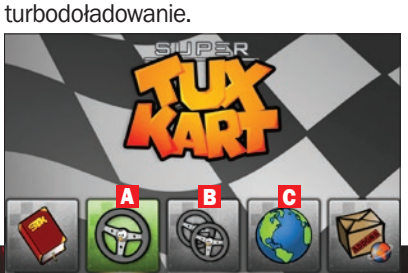
uzupełniamy wymagane dane i klikamy na **OK**. W przypadku konta online musimy potwierdzić aktywację, klikając na odpowiedni link w e-mailu. W kolejnym oknie możemy zalogować się do gry, klikając na **OK**, lub zarządzać kontami, korzystając z paska u dołu ekranu.

Wiele trybów gry

Do wyboru mamy wiele trybów gry – tryb jednego gracza A pozwoli nam na zapoznanie się z mechaniką gry. Ze znajomymi możemy grać, korzystając z trybu wielu graczy B, a jeśli utworzyliśmy konto online C, będziemy mogli skorzystać z dodatkowych trybów sieciowych i grać przez internet z innymi osobami. Pokonując kolejne wyzwania w trybie jednego gracza, odblokowujemy następne pojazdy.

Podstawy gry

Skręcamy pojazdem, korzystając ze strzałek ← →. Przyspieszamy, wciskając strzałkę ↑. Klawiszem spacja strzelamy. Wciskając V, wpadamy w kontrolowany poślizg, a wciskając N – aktywujemy turbodoładowanie.



KLASYKA

GTA 2

Druga część kultowej serii **Grand Theft Auto** (DVD-KOD: **014**). Zadaniem gracza jest zdobycie określonej ilości pieniędzy (punktów), co umożliwia przejście do następnego poziomu będącego kolejną dzielnicą fikcyjnego miasta Anywhere City. Pieniądze (punkty) gracz otrzymuje za nieprzestrzeganie prawa i wykonywanie zadań zlecanych przez przedstawicieli gangów. Gra nie jest przeznaczona dla dzieci.

Wstępna konfiguracja

Zanim zaczniemy rozgrywkę, konieczna jest wstępna konfiguracja. Po zainstalowaniu gry automatycznie zostanie dodany również program o nazwie GTA2 Manager – przed rozpoczęciem rozgrywki musimy go uruchomić.

1 Przechodzimy do zakładki **Control** i klikamy na **Default Keyboard**. Dopiero wtedy zostaną przypisane klawisze sterowania dostępne w grze.

2 Następnie przechodzimy do zakładki Video, wybieramy najlepszą dostępną rozdzielczość i opcję **Full Screen** i klikamy u dołu okna na **GTA2** w celu uruchomienia gry.

Profil gracza

W GTA2 sterowanie odbywa się tylko i wyłącznie przy użyciu klawiatury.

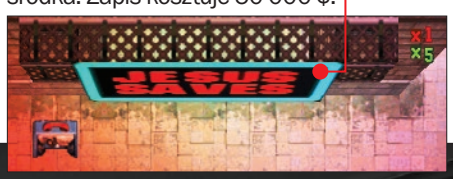
1 Po uruchomieniu gry wciskamy enter na opcji **Play**.

2 Następnie w polu **Player 0** wciskamy enter, wprowadzamy nasz identyfikator, zatwierdzamy – cały postęp w grze będzie przypisany do tego właśnie profilu.

3 W celu rozpoczęcia rozgrywki zatwierdzamy opcję **Start Play in Area 1**, w miarę postępów w rozgrywce będziemy mogli w tym polu wybierać kolejne etapy.

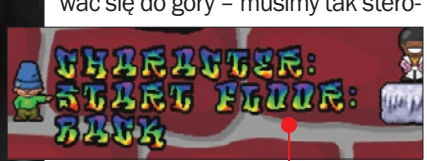
Szybkie porady

- Nad naszą postacią znajdują się znaczniki misji – każdy kolor oznacza inny gang, podążając za wybranym znacznikiem, dotrzemy do punktu odbierania misji.
- W lewym górnym rogu widać nasz poziom reputacji w każdym z gangów; jeśli będzie zbyt niski, nie będziemy mogli wykonywać zaawansowanych zadań – należy wtedy unieszkodliwić członków rywalizującego gangu, a nasza reputacja wzrośnie.
- W celu przejścia do kolejnych map musimy zebrać 1 milion, 3 miliony i 5 milionów kredytów w grze.
- W GTA 2 można zapisywać postępy, ale nie przez zwykłe menu. Musimy znaleźć na mapie kościół z napisem **Jesus Saves** i wejść do środka. Zapis kosztuje 50 000 $.



ICY TOWER

Icy Tower (DVD-KOD: **020**) to jedna z najbardziej znanych platformówek na pecety. Dla niewtajemniczonych: zadaniem gracza jest takie sterowanie głównym bohaterem, aby wskoczyć na jak najwyższe piętro. Żeby tego dokonać, będziemy musieli wskakiwać na kolejne platformy, najlepiej w widowiskowy sposób, skacząc po kilka pięter naraz i wykonując karkołomne ewolucje (dostajemy wtedy więcej punktów oraz bonusy). W miarę wspinania się na następne platformy ekran zaczyna coraz szybciej przesuwać się do góry – musimy tak sterować, aby nie spaść poniżej dolnej granicy ekranu.

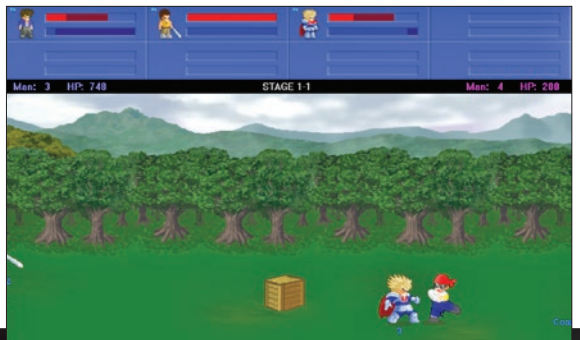


Wskazówka

Po przeskoczeniu ponad 100 pięter odblokowana zostanie kolejna platforma startowa – w celu jej wybrania przechodzimy do **Options**, **Game Options**, **Start Floor**.

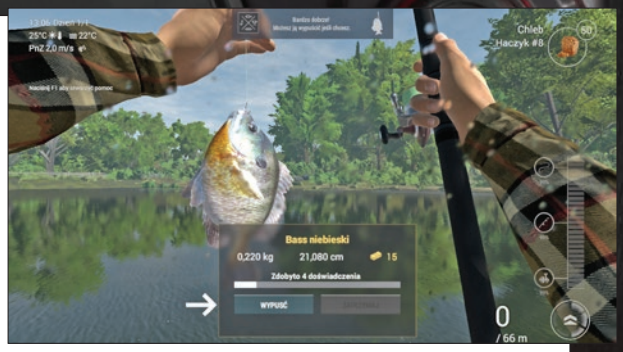
LITTLE FIGHTER 2

Popularna bijatyka w kreskówkowej oprawie. Zadanie jest proste – należy wyeliminować tylu przeciwników, ilu się da. Zalety **Little Fighter 2** (DVD-KOD: **025**) to między innymi proste zasady, łatwa obsługa oraz grafika, która przypadnie do gustu szczególnie fanom filmów z gatunku anime. Do dyspozycji gracza jest kilka trybów rozgrywki – możemy grać z komputerem, w kilku użytkowników na jednym pececie, a także przez internet. Każda postać dostępna w grze ma swoje indywidualne techniki walki i zdolności.

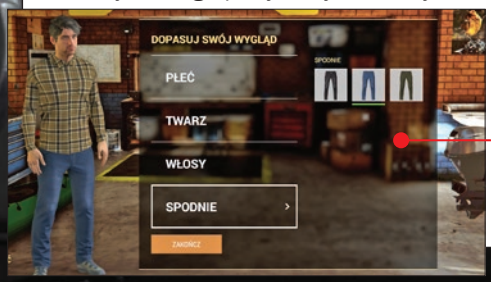


SYMULATORY

FISHING PLANET



Fishing Planet (DVD-KOD: **010**) to realistyczny, wieloosobowy symulator wędkarstwa. Gra pozwala łowić metodami: spławikową, spinningową i gruntową. Jest w niej ponad 110 gatunków ryb z unikalnym zachowaniem, 18 malowniczych łowisk z licznymi stanowiskami o różnych warunkach klimatycznych, ukształtowaniu terenu i roślinności. Są zmienne warunki pogodowe (dzień/noc, słonecznie, deszcz, mgła, zmiana pór roku), tysiące przynęt i urozmaicony tryb wieloosobowy – turnieje online z indywidualnymi lub grupowymi wynikami, system osiągnięć, tablica liderów i lista najlepszych graczy.



Edytor postaci

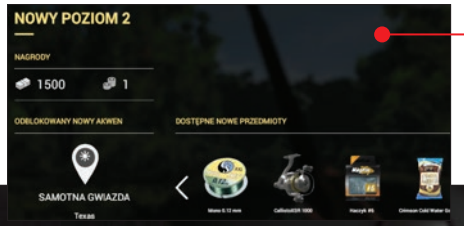
Po uruchomieniu gry możemy stworzyć swoją postać dzięki edytorowi. Możemy wybrać płeć, twarz, włosy czy kolor skóry. Po wybraniu wszystkich parametrów klikamy na **Zakończ**.

Wędkujemy

Aby łowić, musimy zarzucać wędkę, klikając i kierując kursor w odpowiednią stronę. Gdy ryba złapie się na haczyk, przytrzymujemy prawy przycisk myszy, a po chwili zaczynamy wybierać żyłkę, przytrzymując lewy przycisk myszy.

Awansowanie

Łapiąc ryby i wykonując zadania, zdobywamy doświadczenie. Gdy zdobędziemy go odpowiednio dużo, odblokowują się kolejne poziomy, które dają dostęp do nowych przedmiotów i elementów rozgrywki. Różne ryby wymagają różnego rodzaju przynęt, linek, sieci itp. Dopiero z odpowiednim wyposażeniem można łapać najlepsze okazy i zdobyć dużo doświadczenia.



MASZYNA

SYMULATOR POJAZDÓW SZYNOWYCH

Polski symulator pojazdów szynowych. **MaSzyna** (DVD-KOD: **026**) umożliwia wcielenie się w rolę maszynisty i prowadzenie wielu lokomotyw i pociągów, między innymi pojazdów serii EU07, SM42, EP09 czy też elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57. Większość urządzeń obsługiwanych przez użytkownika zachowuje się zgodnie z prawami fizyki.

FLIGHTGEAR

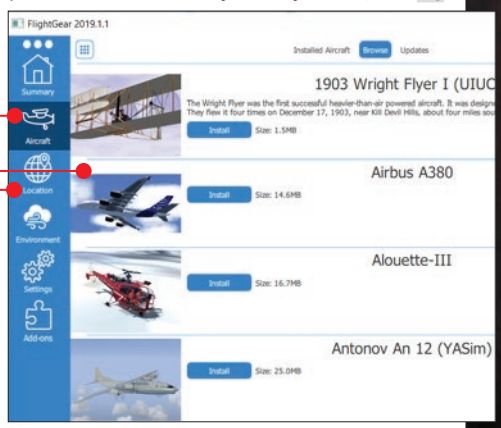
FlightGear (DVD-KOD: **011**) to symulator lotniczy rozwijany na zasadach Open Source. Gra wyróżnia się realistycznym odwzorowaniem dynamiki lotu i zgodnym z rzeczywistym czasem rozmieszczeniem ciał niebieskich. Pasjonaci lotnictwa mogą dodawać nowe modele samolotów (funkcja ta została wbudowana w opcje najnowszej wersji gry) i mapy lub modyfikować już istniejące. FlightGear obsługuje modele dynamiki lotu: JSBSim, YASim i UIUC (ten ostatni został opracowany przez NASA).

Dodajemy hangar

Po zainstalowaniu gry mamy tylko jeden samolot. Aby móc mieć więcej, trzeba dodać hangar. W tym celu w głównym oknie gry klikamy po lewej stronie na **Aircraft**. Potem na górnym pasku klikamy na **Browse** i na **Add default hangar**. Po chwili lista samolotów zostanie rozszerzona, a my będziemy mogli wybierać spośród wielu modeli. Wybieramy jeden z nich i klikamy na **Install**.

Wybieramy lotnisko startowe

Aby wybrać lotnisko, klikamy na pasku po lewej stronie na **Location**, potem w prawym górnym rogu paska menu na **Back**. Podajemy nazwę miejscowości w języku angielskim i wybieramy lotnisko z listy. Teraz możemy rozpocząć symulację nowym wybranym modelem samolotu z dowolnego wybranego przez nas lotniska. Wystarczy kliknąć na **Fly**.



PRZYGODOWE

PINSTRIPE CHAPTER 1

Pinstripe (DVD-KOD: **031**) to klimatyczna przygodówka z elementami zręcznościowymi. W grze wcielamy się w postać byłego pastora o imieniu Teddy, którego córka została porwana przez tajemniczą istotę, a my ruszamy w pościg prowadzący nas do samego piekła. W podróży towarzyszy nam pies George, który pomaga nam w stawianych przez grę wyzwaniach. W trakcie rozgrywki zajmujemy się przede wszystkim eksplorowaniem świata i rozwiązywaniem ciekawych zagadek.

Pierwsze kroki

Jedynym dostępnym w grze kontrolerem jest klawiatura. Poruszamy się naszą postacią, wykorzystując klawisze W A S D lub strzałki ← → ↓ ↑. W interakcje z obiektami wchodzimy poprzez wciśnięcie klawisza spacja – jest to możliwe tylko wtedy, gdy dany obiekt jest dostępny. W wypadku dialogów i łamigłówek opcje wybieramy, korzystając ze strzałek, a zatwierdzamy, wciskając klawisz enter. Czasem zagadki wymagają od nas koordynacji i sprytu, a czasem połączenia kilku faktów w całość.

Ekwipunek, który zawiera zbierane przez nas przedmioty, otwieramy, wciskając klawisz I.

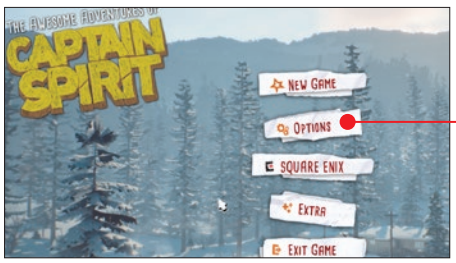
THE AWESOME ADVENTURES OF CAPTAIN SPIRIT

The Awesome Adventures of Captain Spirit (DVD-KOD: **046**) to prolog do drugiej części popularnej serii gier Life is Strange. Wcielamy się w dziewięcioletniego chłopca o imieniu Chris, który w swojej bujnej wyobraźni ucieka od rzeczywistości i staje się superbohaterem, a jego alter ego to Captain Spirit. Fabuła gry stawia przed nami takie zadania, jak poszukiwanie skarbu czy eksploracja wymyślonej planety.

Pomocne informacje

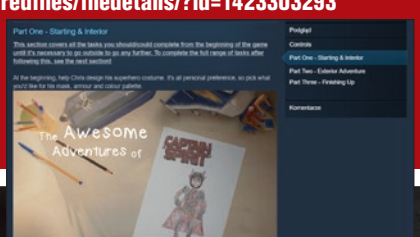
Gra nie ma samouczka, i jeśli chcemy poznać metody poruszania bohaterem, musimy w głównym menu gry kliknąć na **Options**. Następnie klikamy na **How to Play**.

Warto również kliknąć na **Options**, **Settings**, **Video**, **Advanced Settings** i wybrać odpowiednią dla naszego monitora liczbę klatek oraz włączyć opcję **Vertical Synchronization**. Dzięki temu nasz układ graficzny nie będzie musiał pracować z maksymalną wydajnością przez cały czas, a gra nadal będzie działać płynnie.



PORADNIK

Jeśli w którymś momencie rozgrywki nie będziemy wiedzieli, co robić dalej i staniemy w martwym punkcie, warto rozważyć skorzystanie z pomocy dostępnej w warsztacie Steam. Pod tym linkiem znajdziemy pełny opis przejścia gry w języku angielskim: **https://steamcommunity.com/sharedfiles/filedetails/?id=1423303293**



ONCE UPON A COMA

Once Upon a Coma (DVD-KOD: **028**) przenosi nas do niesamowitej krainy. Musimy ją dokładnie poznać i znaleźć wskazówki, które pozwolą nam odszukać zaginioną siostrę. W trakcie rozgrywki zmierzymy się z historią chłopca imieniem Pete, który po wybudzeniu się ze śpiączki zauważa, że jego siostra zaginęła w niewyjaśnionych okolicznościach. Gdy sprawy zaczynają się komplikować, Pete orientuje się, że dorośli zachowują się inaczej niż zwykle, co może łączyć się z dość nietypową przeszłością chłopca. Aby wyjaśnić zaginięcie siostry, udajemy się w podróż. Rozgrywka jest bogata w elementy eksploracji, rozwiązywania zagadek i odkrywania tajemnic.

W trakcie rozwiązywania łamigłówek będziemy musieli czasem skorzystać z wielu klawiszy, nie tylko strzałek, które służą do kontroli położenia głównego bohatera.

Fot. Ekkaphan Chimpalee/iStockphoto.com

10 GENIALNYCH KRÓTKICH WSKAZÓWEK

Małe wskazówki, wielkie efekty: *oto dziesięć sprytnych instrukcji, dzięki którym lepiej wykorzystamy potencjał naszego hard- i software'u*

eBooki

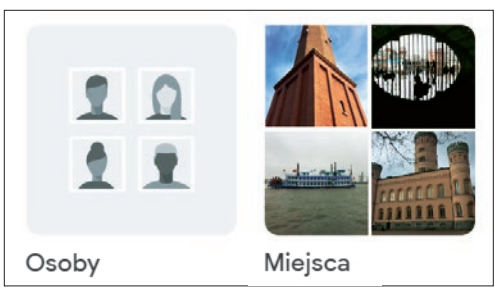
1 KINDLE: *RESET POSTĘPU CZYTANIA*

Jeślli czytamy e-booki na wielu urządzeniach, na przykład na czytniku Kindle i w aplikacji Kindle na tablecie, to najwyższa liczba otwartych stron zostanie zsynchronizowana jako postęp czytania pomiędzy urządzeniami. Jeżeli zajrzymy do słownika na końcu, to oprogramowanie przy zmianie urządzenia za każdym razem zaprowadzi nas właś nie tam. Na szczęście postęp można zresetować: logujemy się w pecetowej przeglądarce na **amazon.com**. Wprowadzamy wskaźnik myszy na **Account & Lists**, klikamy na **Your Content and Devices**, obok wybranego tytułu na trzy kropki i na **Clear furthest page read**.

Zdjęcia Google

2 *AKTYWACJA ROZPOZNAWANIA* TWARZY W ZDJĘCIACH

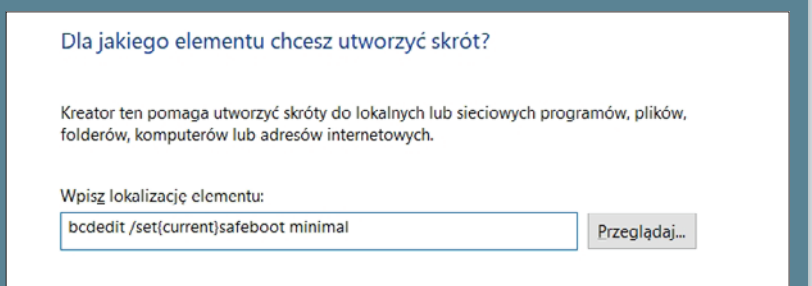
Google wreszcie udostępnił użytkownikom funkcję rozpoznawania twarzy i teraz na życzenie sortuje zdjęcia według osób: klikamy w aplikacji albo na stronie **photos.google.com** na trzy kreski, na **Ustawienia**, **Grupuj podobne twarze** i aktywujemy funkcję. W zależności od ilości danych rozpoznawanie może trwać od kilku godzin do dni. Posortowane zdjęcia znajdziemy pod **Albumy** i **Osoby**. Jeśli funkcja nie jest jeszcze dostępna, spróbujmy ponownie później.



Windows

3 URUCHAMIANIE W TRYBIE AWARYJNYM *PODWÓJNYM KLIKNIĘCIEM*

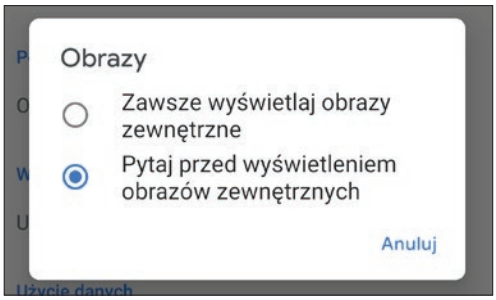
W trybie awaryjnym Windows uruchamia się tylko z podstawowymi komponentami systemu. To pomoże w wyszukiwaniu błędów i umożliwia na przykład usuwanie wadliwych sterowników urządzeń. Jednak uruchamianie w trybie awaryjnym jest dość trudno dostępne, łatwiej będzie, kiedy zrobimy do niego prosty skrót: klikamy prawym klawiszem myszy na wolne miejsce pulpitu, wybieramy **Nowy** i **Skrót**. Następnie wpisujemy **bcdedit /set{current}safeboot minimal**. Klikamy na **Dalej**, jako nazwę wpisujemy **Tryb awaryjny** i klikamy na **Utwórz**. Teraz klikamy prawym przyciskiem myszy na nowy skrót, na **Właściwości** i **Zaawansowane...**, zaznaczamy opcję **Uruchom jako administrator** i dwa razy klikamy na **OK**. **Ważne:** Aby umożliwić powrót do trybu normalnego w ten sam sposób tworzymy drugi skrót – teraz wpisujemy **bcdedit /deletevalue{current}safeboot**. Nadajemy skrótowi na przykład nazwę **Tryb normalny**. Od teraz, aby uruchomić komputer w trybie awaryjnym, klikamy podwójnie na **Tryb awaryjny** i restartujemy Windows. Kiedy skończymy pracę w trybie awaryjnym, klikamy podwójnie na **Tryb normalny** i ponownie restartujemy Windows.



4 BLOKADA *SZPIEGUJĄCYCH ZDJĘĆ*

Gmail

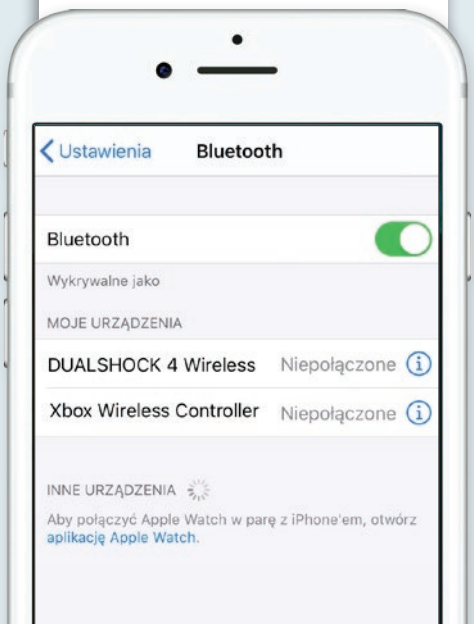
Wiadomości e-mail zawierają często zdjęcia, które są pobierane z internetu. Wiadomości są dzięki temu ładniejsze, ale zagrażają naszej prywatności. Nadawca może ustalić, kiedy otworzyliśmy wiadomość, a nawet gdzie byliśmy w danym momencie. Dlatego automatyczne ładowanie można wyłączyć. Tak się to robi w aplikacji Gmail dla Androida oraz iOS: dotykamy trzech kresek, potem **Ustawienia**, wybranej skrzynki pocztowej i **Obrazy**, **Pytaj przed wyświetleniem obrazów zewnętrznych**. Dla bezpieczeństwa powtarzamy czynności ze wszystkimi naszymi skrzynkami pocztowymi. Jeśli korzystamy z Gmaila w pecetowej przeglądarce, to niebezpieczną automatykę wyłączymy kliknięciami na zębatkę, **Ustawienia** i **Pytaj przed wyświetleniem obrazów zewnętrznych**.



5 *GAMEPAD* Z URZĄDZENIEM IOS

iOS

Nowość w iOS 13: kontrolery z PlayStation 4 i Xboxa One można teraz sparować z iPhone'em albo iPadem i wygodnie grać w tytuły takie jak Fortnite, Real Racing albo Tennis Champs. Tak się to robi: otwieramy **Ustawienia**, tam dotykamy **Bluetooth** i włączamy łączność Bluetooth, o ile jest nieaktywna. Potem w przypadku kontrolera **PlayStation** przez pięć sekund przytrzymujemy wciśnięte przyciski **Share** i **PlayStation**. Na kontrolerze **Xboxa One** naciskamy natomiast klawisz **Xbox** i przez pięć sekund przytrzymujemy wciśnięty mały klawisz połączenia na górnym panelu. Kiedy kontroler pojawi się na liście iPhone'a, dotykamy **Niepołączone**, aby nawiązać łączność.



6 FILTRUJEMY *NIECHCIANYCH ARTYSTÓW*

Spotify

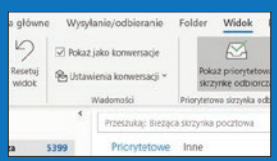
Każdy ma jakiś zespół, który natychmiast wprawia nas w zły nastrój. Aby upewnić się, że jego utwory nie pojawią się już na żadnej liście odtwarzania, w Spotify możemy wreszcie zablokować niektórych artystów raz na zawsze. Aby to zrobić, najpierw przechodzimy do strony wykonawcy, którego już nigdy nie chcemy usłyszeć w aplikacji Spotify. Następnie otwieramy rozszerzone menu, naciskając trzy kropki w prawym górnym rogu. Tam wybieramy opcję **Nie odtwarzaj tego**.

7 *RODZIELCZOŚĆ FULL HD* W PRZEGLĄDARCE

Netflix

Chcemy oglądać Netflixa w pecetowej przeglądarce? Netflix ogranicza rozdzielczość do marnych 1280 x 720 pikseli. Aby oglądać filmy i seriale w 1920 x 1080 pikseli, użyjmy bezpłatnego rozszerzenia przeglądarki dla Firefoxa – pod **addons.mozilla.org** znajdziemy rozszerzenie **Netflix 1080p**. Niestety, odpowiednik tego rozszerzenia dla Chrome obecnie nie działa, więc pozostaje nam przeglądarka od Mozilli. Aby po instalacji sprawdzić, czy odtwarzanie w Full HD działa, uruchamiamy dowolny stream. Teraz naciskamy ⇧+alt+ctrl+D. Obok **Playin bitrate** znajduje się informacja o rozdzielczości, w tym miejscu powinniśmy zobaczyć teraz **1920 x 1080**. Aby ukryć tekst, naciskamy ponownie ⇧+alt+ctrl+D.

3 WSKAZÓWKI DO OUTLOOKA



8 SZABLONY *ODPOWIEDZI*

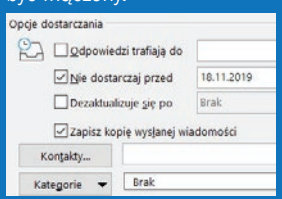
Wątkowanie wiadomości pozwala o wiele łatwiej zorientować się w dłuższych wymianach korespondencji i szybciej odnaleźć wiadomość dotyczącą danego tematu. Aby włączyć tę funkcję, przechodzimy na zakładkę **Widok** i zaznaczamy pozycję **Pokaż jako konwersacje**.

9 TWORZENIE *ANKIET*

Do wiadomości e-mail można też wstawiać szablony: w nowej wiadomości klikamy na **Opcje**, **Użyj przycisków głosowania**, **Niestandardowy**. Zaznaczamy **Użyj przycisków głosowania** i obok wpisujemy kilka opcji odpowiedzi – za każdym razem oddzielonych średnikiem. Teraz wysyłamy wiadomość. Odbiorcy klikają na ikonę i oraz na wybraną odpowiedź.

10 WYSYŁANIE *WIADOMOŚCI Z OPÓŹNIENIEM*

Aby wysłać wiadomość z opóźnieniem, klikamy w niej na **Opcje**, **Opóźnij dostarczenie**, w nowym oknie na **Nie dostarczaj przed** i wybieramy moment. O wybranym czasie pecet musi być włączony.

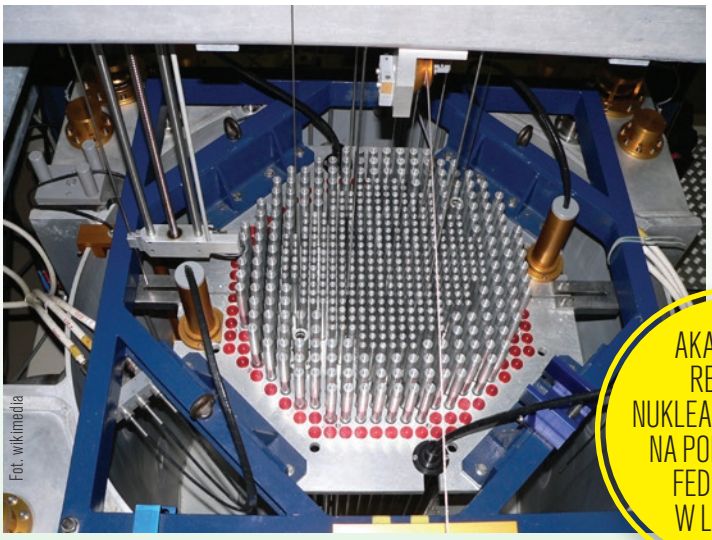


ELEKTROWNIA ATOMOWA

Pierwsza elektrownia jądrowa w Polsce wyposażona w reaktor SMR o mocy 300 MW ma być wybudowana w ciągu najbliższych 10 lat. *To jednak nie pierwsza taka próba i zapewne nie ostatnia. Potrzebujemy atomu, ale też się go boimy. Czy słusznie?*

21 października opublikowany został oficjalny komunikat firmy GE Hitachi Nuclear Energy ogłaszający rozpoczęcie współpracy technologicznej z Polską w zakresie tak zwanych małych modularnych reaktorów nuklearnych (**SMR** – Small Modular Reactor). Polskim partnerem GE Hitachi Nuclear Energy jest firma Synthos, stanowiąca współwłasność najbogatszego Polaka – Michała Sołowowa. Projekt elektrowni, opracowywany wspólnie przez GE Hitachi Nuclear Energy oraz Synthos, jeżeli zakończy się sukcesem, może być pierwszą elektrownią nuklearną w Polsce. Wiadomo, że niezależnie od tego pomysłu nad atomem rozmyślają również kolejne rządy Rzeczypospolitej. Zgodnie z rządowym projektem strategii polityki energetycznej Polski w ciągu 20 lat ma powstać sześć reaktorów nuklearnych. Od atomu raczej nie uciekniemy, bo całkowite zastąpienie energetyki węglowej odnawialnymi źródłami energii to zadanie bardzo trudne (o tym w dalszej części artykułu), a ponadto węgla mamy coraz mniej, energii chcemy i potrzebujemy coraz więcej. Tylko czy „ten straszny atom" to właściwa droga?

Psychologowie doskonale znają zjawisko lęku przed zmianami czy strach przed tym, co jest dla nas obce i czego nie do końca pojmujemy. Warto zatem zrozumieć to, czym jest i jak działa reaktor jądrowy i czym różni się od bloku węglowego w działających w Polsce elektrowniach konwencjonalnych na węgiel kamienny lub brunatny.



Fot. wikimedia

AKADEMICKI REAKTOR NUKLEARNY CROCUS NA POLITECHNICE FEDERALNEJ W LOZANNIE

Czym jest reaktor jądrowy?

Wyjaśniając sprawę najprościej, w elektrowni nuklearnej, jak i w klasycznej elektrowni węglowej, proces wytwarzania energii opiera się na podobnej zasadzie: ciepło wytworzone w procesie spalania węgla (w elektrowni węglowej) lub w wyniku reakcji rozszczepienia atomów (w elektrowni jądrowej) podgrzewa wodę. W efekcie powstaje para wodna napędzająca turbiny, energia mechaniczna turbin napędzanych parą wodną przekształcana jest w generatorze elektrycznym na prąd, który następnie jest przesyłany do sieci energetycznej.

W reaktorze nuklearnym energia pochodzi z reakcji rozszczepienia atomów paliwa, którym w większości elektrowni atomowych na świecie jest materiał rozszczepialny zawierający najczęściej wzbogacony uran. Słowo „wzbogacony" oznacza, że uran używany jako paliwo, a także ten wykorzystywany w broni nuklearnej, ma znacznie wyższy, w stosunku do naturalnie występującego uranu, odsetek izotopu U-235 (od kilku do nawet 90 procent w przypadku głowic nuklearnych). Uran występujący naturalnie to głównie izotop U-238, a izotop U-235 stanowi mniej niż 1 procent uranu wydobywanego w kopalniach. To zbyt mało, dlatego zanim naturalnie wydobyty uran będzie mógł być użyty jako paliwo w elektrowni jądrowej, musi zostać wzbogacony. Reaktor jądrowy powinien mieć trzy elementy: paliwo nuklearne, chłodziwo oraz moderator, czyli substancję spowalniającą neutrony. Spowolnienie neutronów jest o tyle niezbędne, że bez tego nie jest możliwe ustabilizowanie ciągu reakcji rozszczepienia. Dzięki moderatorom w reaktorach nuklearnych uzyskujemy tak zwane neutrony termiczne (co prawda istnieje technologia konstrukcji reaktorów na neutrony prędkie, ale skupimy się na typie reaktorów powszechnie stosowanych w energetyce nuklearnej). Z kolei uran U-235 jest jedynym występującym w naturze izotopem ulegającym rozszczepieniu pod wpływem neutronów termicznych, to wyjaśnia, dlaczego właśnie ten pierwiastek jest najchętniej wybierany jako

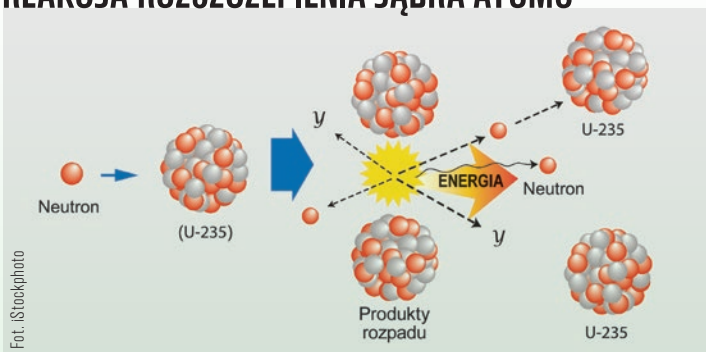
CZESKA ELEKTROWNIA JĄDROWA TEMELIN

paliwo nuklearne do reaktorów w elektrowniach atomowych.
Część elektrowni tego typu wykorzystuje inny pierwiastek jako paliwo – pluton. Jego najpowszechniejszy izotop – Pu-239 – również bardzo chętnie rozszczepia się pod wpływem neutronów termicznych. Jest jednak pierwiastkiem otrzymywanym sztucznie. Obecnie uznaje się, że nie ma już naturalnie występującego plutonu w skorupie ziemskiej (jego śladowe ilości można znaleźć jedynie w rudach uranu, gdzie w wyniku naturalnych reakcji jądrowych wciąż może powstawać).

Skąd ta energia?

No dobrze, wyjaśniliśmy w możliwie najprostszy sposób, czym jest reaktor jądrowy, ale skąd właściwie ta energia? Dokładniej: skąd się bierze energia w wyniku rozszczepienia jądra atomu, czyli rozpadu tego jądra na dwa inne, tworzące zupełnie inne pierwiastki? Przecież jeśli przekroję na przykład arbuza, to nie tylko nie zyskuję energii, ale jeszcze muszę w proces krojenia włożyć odrobinę wysiłku, prawda?
Świat kwantowy jest dla naszej intuicji, delikatnie ujmując, dziwny. Aby zrozumieć, skąd bierze się energia w wyniku rozszczepienia jądra atomowego ciężkiego, promieniotwórczego pierwiastka (takiego jak uran czy pluton) na dwa mniejsze, musimy zdać sobie sprawę z tego, że tym, co utrzymuje jądro atomu w całości, jest tak zwane oddziaływanie silne – to najsilniejsze znane nam, występujące w przyrodzie oddziaływanie, tyle że występuje tylko w świecie kwantowym.

REAKCJA ROZSZCZEPIENIA JĄDRA ATOMU



Fot. iStockphoto

W wyniku rozpadu jądra ciężkiego pierwiastka część energii wiązania jest uwalniana (w postaci różnych form promieniowania, na przykład alfa, beta, gamma, fotonów, neutronów itp.), a to, co zostaje, jest energią wiązania jąder lżejszych izotopów powstałych w wyniku rozszczepienia.
Gdy przekroimy kilogram arbuza na jakiekolwiek dwie części, a następnie zważymy je razem, dalej będziemy mieć kilogram arbuza. W świecie kwantowym jest inaczej: suma mas atomowych jąder izotopów powstałych w wyniku rozszczepienia jest niższa niż masa jądra wyjściowego pierwiastka. Fizycy mówią na to defekt masy – ta brakująca część masy po rozszczepieniu jest równoważna energii wiązania, jaką jądro ciężkiego pierwiastka uwolniło w wyniku rozpadu. Tę energię możemy łatwo policzyć za pomocą chyba najbardziej znanego wzoru fizycznego świata: słynnego równania Einsteina: $E = mc^2$, przy czym w miejsce m wystarczy wstawić ową różnicę mas w wyniku rozszczepienia, a c^2 to prędkość światła do kwadratu. Nawet przy tak małych masach w skali atomowej energia pozyskana w ten sposób jest naprawdę imponująca.
Energia przemian jądrowych powstała w wyniku rozszczepienia atomów jest znacznie większa niż energia chemiczna, jaką pozyskujemy w wyniku spalania na przykład węgla. Dzięki Einsteinowi znamy tę różnicę. Spalenie 1 kg węgla daje 2,5 miliona razy mniej ciepła niż rozszczepienie 1 kg ura-

W SKRÓCIE

- Pierwsza elektrownia atomowa w Polsce to już tylko kwestia czasu, w inwestycję zaangażował się najbogatszy Polak
- Sposób działania elektrowni atomowej w swoich podstawowych założeniach przypomina elektrownię węglową
- Energia powstała wwyniku rozszczepienia atomów jest jednak znacznie większa niż energia, jaką pozyskujemy w wyniku spalania na przykład węgla
- Polska wciąż mocno opiera się na węglu – pochodzi z niego 80 procent wytwarzanej energii
- Większość sąsiadów Polski ma u siebie przynajmniej kilka elektrowni atomowych
- Paradoksalnie – to, że tak długo zwlekaliśmy z budową własnego reaktora, może działać na naszą korzyść – dziś technologia jest o wiele lepsza niż kilkadziesiąt lat temu

Fot. MartinLisner/iStockphoto.com

nu. Mówiąc bardziej obrazowo: 1 kg uranu da nam tyle energii, ile... spalenie około 42 wagonów węgla (po 60 ton na wagon).

Atom jest nam potrzebny, bo węgla już nie mamy

W naszym kraju wciąż większość energii wytwarzamy ze spalania paliw kopalnych. Od węgla nasza energetyka jest wręcz uzależniona. Z jego spalania (zarówno węgla kamiennego, jak i brunatnego) pozyskujemy około 80 procent energii elektrycznej. Wielu ludzi wciąż uważa, że przecież to nic złego, bo zmiany klimatyczne to wymysł ekologów, a polskiego węgla mamy dużo. Niestety, ani jedno, ani drugie nie jest prawdą. Zacznijmy od węgla – tego paliwa w Polsce niestety nie mamy już zbyt wiele. To znaczy, że głęboko pod ziemią zapewne są jeszcze spore jego złoża, tyle że na przemysł wydobywczy musimy patrzeć w kategoriach opłacalności, zwłaszcza gdy obecnie nie mamy już gospodarki centralnie planowanej rodem z realnego socjalizmu, lecz wolny rynek, na którym popyt i podaż każdego dobra kształtują ceny i koszty.

Z pewnością nikt nie byłby zadowolony ze zwiększenia podatków i jeszcze większego dotowania polskiego przemysłu węglowego (nierentownego), a do tego dojdzie, jeżeli będziemy upierać się dalej przy węglu. Już teraz rok w rok coraz więcej węgla importujemy. W 2018 roku sprowadziliśmy do kraju niemal 20 milionów ton węgla (dane wg Eurostat), a to o połowę więcej niż w roku 2017. Czas najwyższy zrozumieć, że „łatwy" w wydobyciu węgiel już nam się skończył. Oczywiście nie w smak to lobbystom polskiego górnictwa i przemysłu wydobywczego, niemniej – dlaczego sprowadzamy węgiel z dalekich stron Rosji (głównie), zamiast wydobywać go na miejscu? Bo ten rosyjski, nawet wliczając to koszty transportu surowca przez tysiące kilometrów – jest po prostu tańszy. Tańszy i lepszy jakościowo.

Po drugie, niezależnie od tego, jak bardzo będziemy zaprzeczać zmianom klimatu, te postępują. Natura nic sobie nie robi z naszych przekonań, ona nie negocjuje. Prawa fizyki działają bez względu na to, kto jest u władzy i jakie ma poglądy. Niestety, w ostatecznym rozrachunku za błędy zapłacimy absolutnie wszyscy.

Fot. wikimedia

RUINY BLOKÓW ELEKTROWNI JĄDROWEJ ŻARNOWIEC

Elektrownia jądrowa to stabilne źródło energii i jednocześnie znacznie bardziej ekologiczne niż jakakolwiek inna elektrownia na paliwo kopalne. Te olbrzymie „kominy" widoczne na przykład na fotografii otwierającej niniejszy artykuł (zdjęcie czeskiej Elektrowni Jądrowej Temelin), to tak zwane chłodnie kominowe, po prostu wielki wymiennik ciepła. Nie ma tam żadnych spalin, a jedynym gazem emitowanym przez elektrownię jądrową jest para wodna. Owszem, para wodna też jest gazem cieplarnianym, ale nie ona steruje klimatem, bo jej cykl obiegu w atmosferze jest bardzo krótki (kilku; co najwyżej kilkunastodniowy, to po prostu cykl parowania i opadów). Ponadto woda używana na przykład do chłodzenia w elektrowniach to woda powierzchniowa, zatem niczego z głębi nie wykopujemy, a tym samym elektrownia atomowa nie narusza naturalnego cyklu węglowego w przyrodzie.

Jesteśmy otoczeni!

Strach przed elektrownią atomową (bo „może być awaria" i „to straszne promieniowanie") przy braku obaw wobec energetyki węglowej jest bezsensowny. O jego irracjonalności świadczy choćby to, że niezależnie od tego, czy będziemy blokować budowę takiej siłowni w naszym kraju, czy też nie, i tak jesteśmy tego typu placówkami dosłownie otoczeni. Popatrzmy na mapę naszego kraju i blisko nas położonych krajów. Zacznijmy od zachodniej strony. Niemcy mają siedem działających reaktorów nuklearnych, nasi południowi sąsiedzi: Czesi i Słowacy odpowiednio sześć i cztery. Na Ukrainie mocno przecież dotkniętej katastrofą w Czarnobylu wciąż działa aż 15 reaktorów jądrowych. Również Węgrzy wykorzystują cztery reaktory – tu pewna ciekawostka – wciąż działający na Węgrzech reaktor znajdujący się w Centrum Szkoleń Elektrowni Jądrowej Paks pochodzi z Polski. To konstrukcja typu WWER o mocy 440 MW, zbudowana na potrzeby nigdy nieukończonej Elektrowni Jądrowej Żarnowiec, obecnie obiektu zdewastowanego, w którym utopiono górę naszych pieniędzy.

Idźmy dalej, na północ od Ukrainy mamy Białoruś, na której w tej chwili nie ma jeszcze działającego reaktora, ale na ukończeniu jest budowa Białoruskiej Elektrowni Jądrowej zlokalizowanej w Ostrowcu w obwodzie grodzieńskim. Wyposażona w dwa bloki z dwoma reaktorami typu WWER-1200/491 elektrownia ma być podłączona do sieci energetycznej Białorusi pod koniec 2020 roku. Naszym sąsiadem jest też oczywiście Rosja, na której terenie działa w tej chwili 36 reaktorów. Co prawda jeszcze żaden nie ruszył w najbliższym nam Obwodzie Kaliningradzkim, ale Rosjanie rozpoczęli już tam budowę Bałtyckiej Elektrowni Atomowej (budowa jest na razie wstrzymana) – placówka ta znajduje się zaledwie nieco ponad 300 kilometrów w linii prostej od stolicy naszego kraju. W podobnej odległości znajdowałaby się Elektrownia Jądrowa Żarnowiec, gdyby została ukończona (lub w jej miejsce wybudowano nową). Kolejne reaktory dość blisko nas znajdują się w Finlandii (4 reaktory) oraz w Szwecji (8 reaktorów). Nasz kraj jest zatem otoczony przez ponad czterdzieści działających reaktorów nuklearnych. Obawa, że kilka zbudowanych u nas zrobi jakąś różnicę, jest równie sensowna jak strach przed tym, że podczas pływania się pochlapiemy...

Fot. commons.wikimedia

FRANCUSKA ELEKTROWNIA JĄDROWA GRAVELINES

Ponadto, dlaczego obawiamy się tego, „co może być", a nie boimy się kompletnie tego, co już jest? W historii globalnej energetyki nuklearnej tylko dwukrotnie miała miejsce katastrofa o najwyższym, siódmym stopniu według skali INES (tak zwana międzynarodowa skala zdarzeń jądrowych i radiologicznych). Mowa oczywiście o Czarnobylu w 1986 roku oraz Fukushimie w 2011 roku. To niewątpliwie straszne tragedie, tyle że „cichym zabójcą" jest także energetyka węglowa. Nieustannie ma ona zły wpływ na jakość powietrza, którym wszyscy oddychamy. Mam tu na myśli nie tylko same duże elektrownie, ale też tak zwaną niską emisję, czyli to, co wylatuje z kominów wielu domostw opalanych węglem (często fatalnej jakości). Szacuje się, że rocznie z powodu zanieczyszczenia powietrza przedwcześnie umiera 45–48 tysięcy osób. Tego się nie boimy? Zamiast popadać w irracjonalny lęk przed energetyką atomową, może warto przyjrzeć się, jak robią to inne kraje?

Francuski łącznik

Francja to najbardziej nuklearny kraj na naszym kontynencie. Francuzi mają nie jedną, dwie czy cztery, lecz... 21 elektrowni nuklearnych. Zgodnie z danymi IAEA (International Atomic Energy Agency – Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej), dziś na terenie Francji działa aż 58 reaktorów nuklearnych – to o 22 więcej niż w całej Federacji Rosyjskiej. Na całym świecie tylko Stany Zjednoczone dysponują większą liczbą działających reaktorów jądrowych (98). To właśnie we Francji znajduje się piąta siłownia nuklearna świata i druga w Europie – mowa o Elektrowni Jądrowej Gravelines wykorzystującej aż sześć reaktorów o łącznej mocy 5460 MW. Większa od niej na naszym kontynencie jest tylko Zaporoska Elektrownia Jądrowa na Ukrainie (moc 5700 MW). Dla porównania największa elektrownia świata na węgiel brunatny – polska Elektrownia Bełchatów – dysponuje łączną mocą 5472 MW. Przyzwyczajenie i społeczna akceptacja energetyki atomowej przez Francuzów zdecydowała również o tym, że właśnie na południu Francji budowany jest drugi – po ISS (Międzynarodowa Stacja Kosmiczna) – najdroższy projekt naukowy wszech czasów: mowa o pierwszym, charakteryzującym się dodatnim bilansem energetycznym (więcej wytworzy energii, niż będzie wymagał do zapłonu reakcji fuzji nuklearnej) reaktorze termonuklearnym świata – ITER.

Oczywiście nie chodzi o to, byśmy szli w ślady Francji i skupili się wyłącznie na atomie. Powinniśmy rezygnować z węgla i inwestować w źródła nisko- lub zeroemisyjne. Elektrownie atomowe mają sens o tyle, że stanowią stabilne źródło energii, czego niestety o OZE powiedzieć nie można. Im szybciej zainwestujemy w energetykę nuklearną, tym lepiej zadbamy o naszą niezależność energetyczną, osiągając jednocześnie cele związane z redukcją gazów cieplarnianych. A w tym pomoże nam zarówno atom, jak i energetyka odnawialna, ale na pewno nie węgiel. Zanim jednak dojdziemy do odnawialnych źródeł, kilka słów o odpadach promieniotwórczych.

Odpad to nie opad

Częstym argumentem przeciwników atomu jest problem składowania promieniotwórczych odpadów. Po pierwsze, mimo że obecnie nie mamy w Polsce żadnej elektrowni jądrowej, mamy... składowisko odpadów promieniotwórczych, mowa o ZUOP (Zakład Utylizacji Odpadów Promieniotwórczych) Różań – jest to w istocie najlepiej zabezpieczone składowisko odpadów w naszym kraju. Co prawda ZUOP Różań przetwarza wyłącznie tak zwane odpady nisko- i średnioaktywne. Wysokoaktywnych odpadów w Polsce nie mamy, bo nie mamy elektrowni jądrowych. Czym są odpady nisko- i średnioaktywne? To najczęściej odpady powstałe w medycynie czy przemyśle.

Niemniej najgorsze są właśnie odpady wysokoaktywne. Co możemy z nimi zrobić? Generalnie są dwie drogi: tańsza (co nie znaczy, że tania), czyli umieszczanie odpadów wysokoaktywnych głęboko pod ziemią w stabilnych formacjach geologicznych (na przykład pokładach granitowych). Tak złożone odpady z założenia pozostaną

KONTROLA ODPADÓW PROMIENIOTWÓRCZYCH W ZUOP RÓŻAŃ

Fot. zuop.pl

w ziemi przez tysiące lat. Oczywiście produkty promieniotwórczego rozpadu paliwa nuklearnego nie są składowane, tak jak są, lecz odpowiednio pakowane, zabezpieczane w pojemnikach z miedzi lub stali. Finowie i Szwedzi swoje zużyte paliwo przed zakopaniem głęboko w ziemi dodatkowo witryfikują (zatapiają w szkle).

Druga metoda – droższa – to przetwarzanie zużytego paliwa nuklearnego. Generalnie większość odpadów ze zwykłej elektrowni jądrowej da się przetworzyć w taki sposób, że większość przetworzonej substancji może być ponownie wykorzystana jako paliwo. Możliwe jest też wytworzenie substancji promieniotwórczych, które co prawda nie będą nadawać się na paliwo, ale mogą mieć zastosowanie w medycynie czy przemyśle. Niestety, z tą metodą również jest problem, bo po pierwsze wymaga wybudowania specjalnych zakładów przetwarzania paliwa nuklearnego, po drugie może przyczyniać się do rozpowszechniania izotopów promieniotwórczych użytecznych militarnie. Warto jednak pamiętać o tym, że klasyczne elektrownie węglowe również generują odpady i to w znacznie większej ilości. Dla porównania – trzy miliony ton węgla powinno wystarczyć elektrowni węglowej o mocy 1000 MW na rok. Siłownia nuklearna o takiej samej mocy zużyje rocznie jakieś 30 ton paliwa. Co ciekawsze, substancje lotne emitowane przez elektrownię węglową są dużo bardziej promieniotwórcze od czegokolwiek, co emituje sprawnie działająca elektrownia nuklearna.

Paradoksalnie większe niebezpieczeństwo związane z wysokoaktywnymi odpadami promieniotwórczymi sprawia, że siłą rzeczy przykładamy się do możliwie ich bezpiecznego składowania dużo bardziej niż w przypadku elektrowni węglowych, której produkty odpadowe są po prostu emitowane do atmosfery lub składane na hałdach.

Energetyczna ekonomia

Co ciekawe, fakt, że wciąż nie mamy elektrowni atomowej w naszym kraju, jest w pewnym sensie dobrodziejstwem. Dziś technologia jest na tyle rozwinięta, że o energetyce atomowej i konstrukcji reaktorów wiemy o wiele więcej niż 50 lat temu, kiedy rozpoczęło działalność wiele wciąż funkcjonujących reaktorów w siłowniach jądrowych na całym świecie. Na przykład pierwszy reaktor we wspomnianej wcześniej, francuskiej Elektrowni Jądrowej Gravelines osiągnął stan krytyczny (czyli stan właściwy reaktora nuklearnego) 21 lutego 1980 roku – blisko 40 lat temu.

Każdą elektrownię trzeba wybudować z zachowaniem odpowiednich reguł bezpieczeństwa, a te w przypadku elektrowni nuklearnych są szczególnie wysokie. Kosztuje też eksploatacja elektrowni, kosztuje paliwo. Wreszcie żadna elektrownia nie jest wieczna. Kiedyś każdą działającą elektrownię trzeba będzie znacząco zmodernizować (wręcz wybudować w praktyce od nowa) lub zlikwidować (na przykład gdy opracujemy wreszcie pozyskiwanie stabilnej energii w inny sposób). Produkcja energii nie jest trywialną sprawą, ale bez energii nasza cywilizacja nie może funkcjonować. Istotne jest to, by produkować ją w sposób przemyślany. Atom jest szansą na to. **dh** ■

VIRTUALBOX W

JAK URUCHAMIAĆ STARSZE WERSJE WINDOWS I LINUXY W WINDOWS 10

Dzięki technologii wirtualizacji możemy ***na najnowszym systemie operacyjnym uruchamiać dowolne starsze systemy****. Pozwala to na przykład na korzystanie ze sprzętu oraz programów, które są kompatybilne tylko ze starszymi systemami*

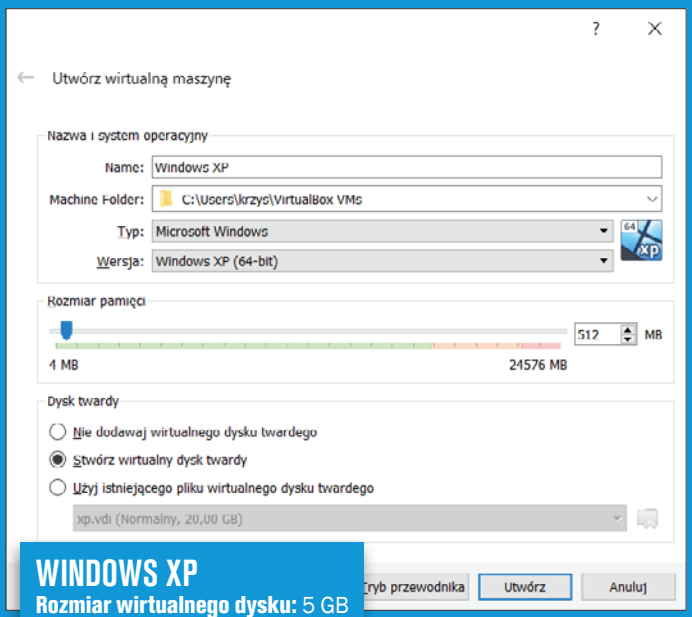
Najnowsze wersje systemu Windows są coraz bardziej rozbudowane, wydajniejsze, pozwalają na obsługę ogromnej ilości sprzętu bez potrzeby instalacji dodatkowych sterowników. Czasem jednak zdarza się, że część domowego sprzętu lub programów jest kompatybilna tylko ze starszymi wersjami systemu, na przykład Windows XP lub Windows 7. W takich przypadkach idealnym rozwiązaniem jest wykorzystanie wirtualizacji w celu uruchomienia starszych programów lub sprzętu w Windows 10. Korzystając z programu VirtualBox, możemy tego dokonać bez większych problemów.

VirtualBox to program, który umożliwia tworzenie wirtualnych maszyn wewnątrz naszego głównego systemu operacyjnego i korzystanie z nich tak, jakbyśmy korzystali z kolejnego okna z programem. Możemy następnie podłączyć urządzenia zewnętrzne do komputera i korzystać z nich w wirtualnym środowisku, podobnie jest z programami. Dzięki temu możemy na przykład obsługiwać w Windows 10 starą drukarkę lub skaner, do którego nie ma już sterowników do tej wersji systemu. Dodatkowo instalując specjalne rozszerzenie do programu VirtualBox, będziemy mogli wygodnie i szybko przenosić pliki pomiędzy naszym głównym systemem a maszyną wirtualną.

Skąd wziąć obrazy instalacyjne Windows 7/8/10, przeczytamy w wydaniu **Komputer Świat Special 1/2020 Serwis Windows**. **kd**

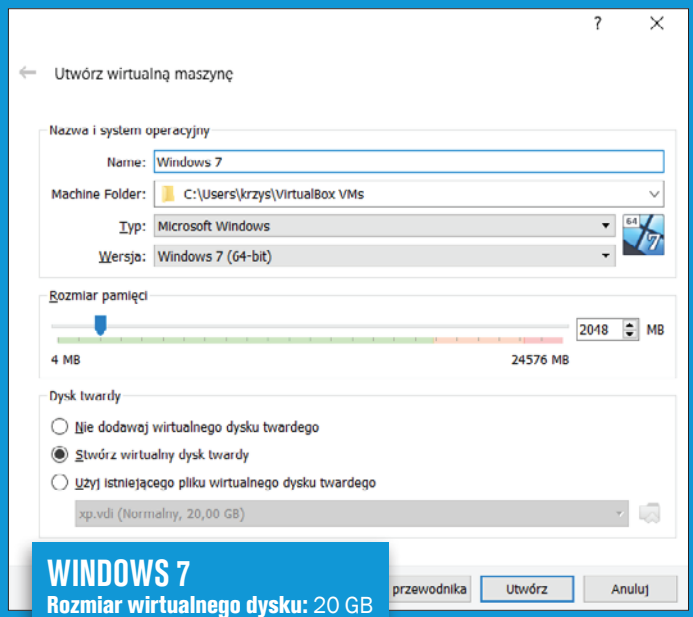
KONFIGURACJE VIRTUALBOX POD RÓŻNE SYSTEMY

Jeśli chcemy, aby maszyna wirtualna, którą uruchomimy z konkretnym systemem, w ogóle działała i dawała możliwość płynnej pracy, musimy odpowiednio ją skonfigurować. Konfiguracje mogą być różne w zależności od systemu, który zamierzamy uruchomić. Oto rekomendowane minimalne ustawienia dla różnych systemów, które pozwolą na komfortową pracę.



WINDOWS XP

Rozmiar wirtualnego dysku: 5 GB
Ilość pamięci RAM: 512 MB
Liczba rdzeni procesora: 1



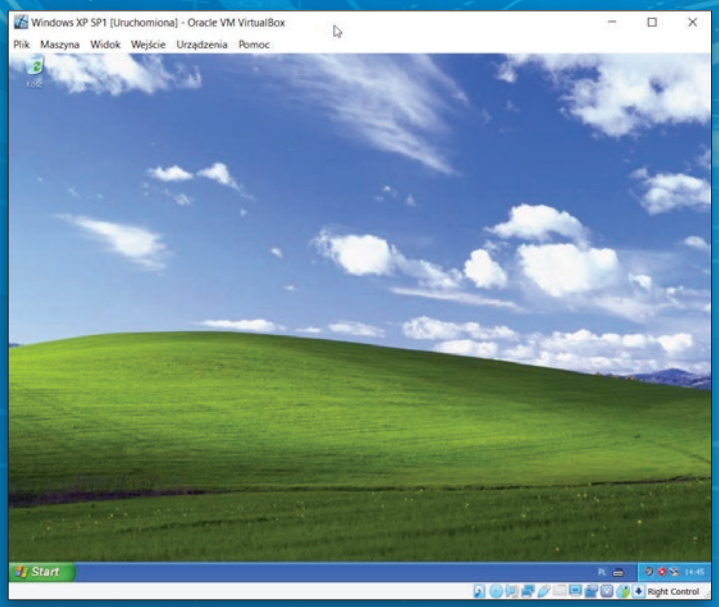
WINDOWS 7

Rozmiar wirtualnego dysku: 20 GB
Ilość pamięci RAM: 2 GB
Liczba rdzeni procesora: 1

Fot. D1sk/iStockphoto.com

PRAKTYCE

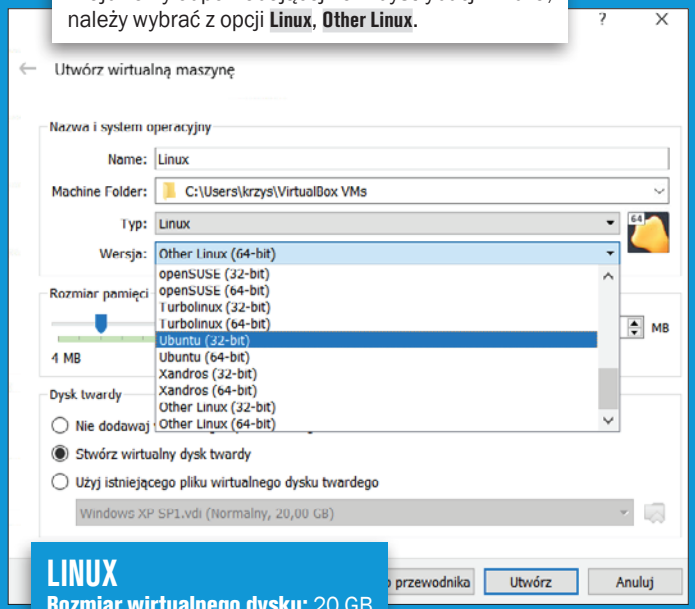
WIĘCEJ PORADNIKÓW I TRIKÓW DOTYCZĄCYCH SERWISOWANIA WINDOWS – W NOWYM NUMERZE ***KOMPUTER ŚWIAT SPECIAL***



TESTOWANIE WINDOWS 10

Oczywiście jeśli korzystamy ze starszych wersji Windows, nic nie stoi na przeszkodzie, aby w VirtualBoxie utworzyć maszynę z systemem Windows 10 w celu przetestowania nowej wersji systemu firmy Microsoft. A nawet jeśli korzystamy już z Windows 10, warto w środowisku wirtualnym sprawdzać testowe wersje systemu z programu Insider, które zawsze zawierają najnowsze rozwiązania techniczne i funkcje.

W przypadku systemu Linux możliwości wyboru jest znacznie więcej niż dla maszyn pracujących z systemem Windows. Jest to związane z tym, że istnieje wiele różnych dystrybucji systemu spod znaku pingwina. Jeśli na liście dostępnych systemów nie znajdziemy odpowiadającej nam dystrybucji Linuxa, należy wybrać z opcji **Linux**, **Other Linux**.

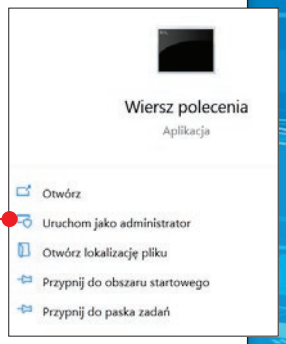


LINUX
Rozmiar wirtualnego dysku: 20 GB
Ilość pamięci RAM: 2 GB
Liczba rdzeni procesora: 1

HYPER-V A PROBLEMY Z WIRTUALIZACJĄ

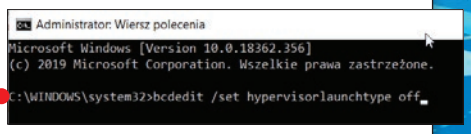
System Windows korzysta ze specjalnego „nadzorcy" wirtualizacji **Hyper-V**. Dzięki niemu możemy tworzyć wirtualne systemy w systemie Windows. Jednak domyślnie przy uruchomieniu systemu uniemożliwia on innym aplikacjom korzystanie z instrukcji **VT-x/VT-d**, czyli odpowiadających za sprzętowe wsparcie wirtualizacji. Bardzo często objawia się to krytycznym błędem programu VirtualBox, który nie pozwala na uruchomienie maszyny 64-bitowej lub nawet jakiejkolwiek w środowisku Windows. Możemy jednak bardzo łatwo naprawić ten problem.

Nie zaleca się całkowitego usuwania z systemu komponentu Hyper-V, możemy go zablokować, a gdy będziemy chcieli później z niego skorzystać w celu wirtualizacji z wykorzystaniem rozwiązań firmy Microsoft, wystarczy go odblokować.



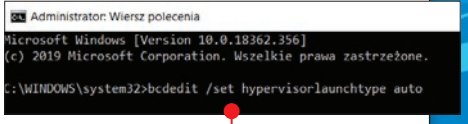
1 Uruchamiamy Wiersz polecenia z uprawnieniami administratora.

2 Wpisujemy polecenie **bcdedit /set hypervisorlaunchtype off** i zatwierdzamy klawiszem enter.



3 Po ponownym uruchomieniu komputera będziemy mogli korzystać bez przeszkód z wirtualizacji w programie VirtualBox.

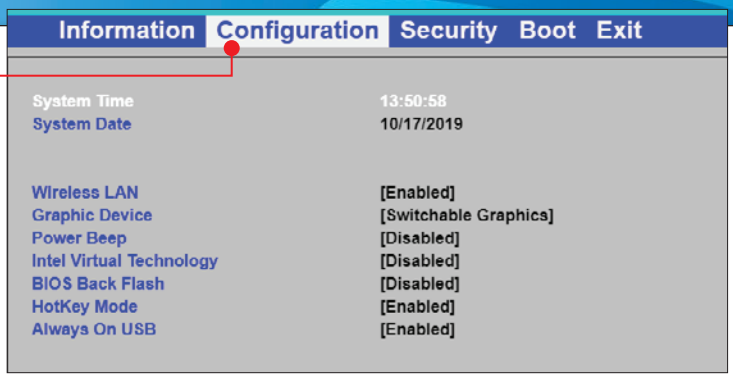
4 Zmiany możemy cofnąć, wpisując w Wierszu polecenia z uprawnieniami administratora polecenie **bcdedit /set hypervisorlaunchtype auto**.



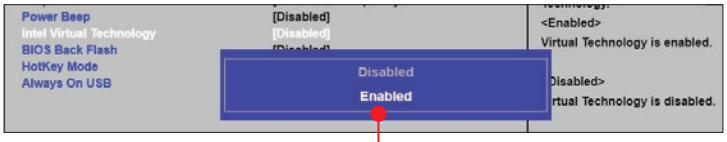
WIRTUALIZACJA A INTEL I AMD

W zależności od tego, czy w naszym komputerze jest procesor firmy Intel czy AMD, do wirtualizacji wykorzystywane są różne technologie. W przypadku procesorów Intel mamy do czynienia z **Intel VT**, a AMD – z **AMD-V**. Jeśli chcemy korzystać z programów do wirtualizacji takich jak VirtualBox, często musimy włączyć odpowiednią opcję w BIOS/UEFI naszego komputera.

1 Przy uruchomieniu komputera przechodzimy do BIOS/UEFI, a następnie do zakładki zawierającej opcje konfiguracyjne, w laptopach przeważnie jest to zakładka **Configuration**.



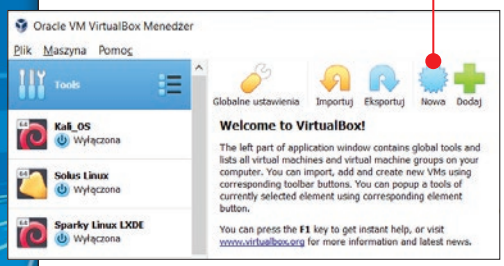
2 Teraz odnajdujemy opcję wirtualizacji – w przypadku laptopa, który pracuje z procesorem Intel, jest to – **Intel Virtual Technology**. Zmieniamy opcję przy nazwie tej technologii na **Enabled**, zapisujemy zmiany i restartujemy komputer.



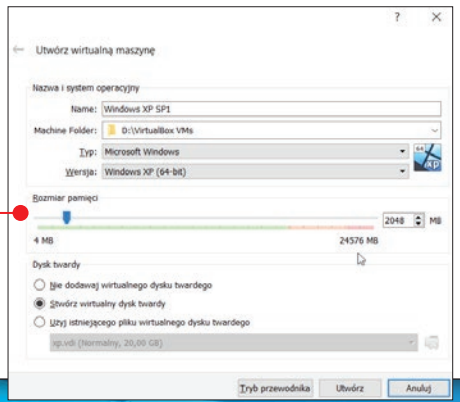
INSTALUJEMY WINDOWS XP W WIRTUALNEJ MASZYNIE

Samo utworzenie maszyny wirtualnej to dopiero początek. Następnie musimy skonfigurować maszynę, zamontować obraz płyty instalacyjnej i zainstalować system – tak jakby to był zupełnie osobny komputer.

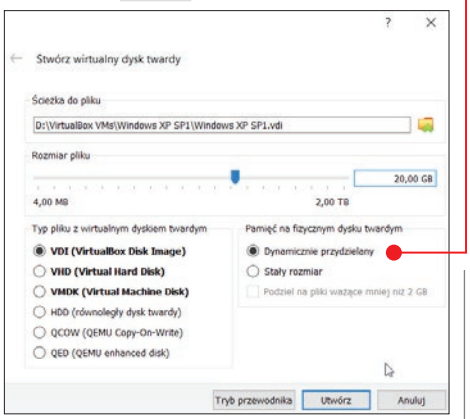
1 Po zainstalowaniu programu VirtualBox klikamy na **Nowa** w celu utworzenia nowej maszyny wirtualnej.



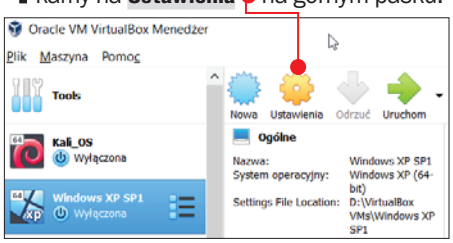
2 Następnie nadajemy nazwę naszej maszynie i wybieramy typ systemu. Wybierając rozmiar pamięci, warto mieć na uwadze, że dla systemu XP 64-bit rekomendowane jest 512 MB, jeśli jednak mamy możliwość, warto przydzielić znacznie więcej pamięci operacyjnej (przynajmniej 4 GB), dzięki czemu system w wirtualnej maszynie będzie pracował o wiele płynniej. Przechodzimy dalej, klikając na **Utwórz**.



3 Na kolejnym ekranie zaznaczamy opcję **Dynamicznie przydzielany** i podajemy rozmiar wirtualnego dysku. Dzięki temu z naszego fizycznego dysku miejsce będzie stopniowo wykorzystywane przez maszynę wirtualną (w przypadku stałego rozmiaru całe miejsce jest od razu alokowane). Ponownie klikamy na **Utwórz**.



4 Po utworzeniu maszyny zaznaczamy ją i klikamy na **Ustawienia** na górnym pasku.

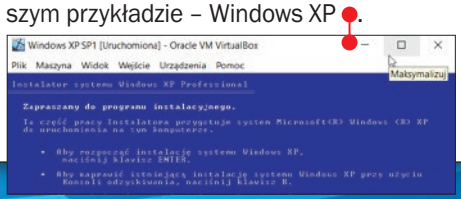


5 Po lewej stronie klikamy na **System**, a po prawej na **Procesor**. W tej zakładce możemy przeznaczyć więcej wątków procesora do obsługi maszyny wirtualnej. Jeśli nasz sprzęt na to pozwala, zalecane jest wybranie 25 procent wątków procesora.

6 Następnie przechodzimy do kategorii **Pamięć**. Na środkowym ekranie zaznaczamy symbol płyty CD, a po prawej stronie klikamy na symbol płyty CD ze strzałką w dolnym prawym rogu, klikamy na **Wybierz plik wirtualnego dysku optycznego** i wskazujemy lokalizację pliku obrazu z systemem Windows XP. Klikamy na **OK**.

7 Teraz możemy po raz pierwszy uruchomić naszą maszynę wirtualną, zaznaczając ją w głównym oknie VirtualBoxa, a potem klikając na **Uruchom**.

8 Następnie musimy przejść przez standardową procedurę instalacji systemu, w naszym przykładzie – Windows XP.

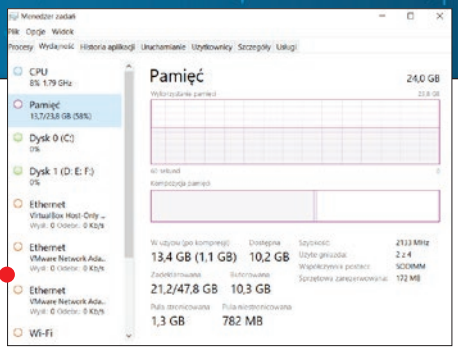


ZARZĄDZANIE ZASOBAMI

Uruchamiając kolejne maszyny wirtualne, korzystamy z komputera. Jeśli przydzielimy zbyt dużo pamięci RAM lub rdzeni procesora, zarówno maszyna wirtualna, jak i nasz system mogą przestać pracować stabilnie i wydajnie. Jest to szczególnie ważne, jeśli planujemy uruchamiać więcej niż jedną maszynę jednocześnie.

1 Najlepiej uruchomić **Menedżer zadań** i kliknąć na **Więcej szczegółów**.

2 Następnie przechodzimy do zakładki **Wydajność** i klikamy na **Pamięć** po lewej stronie. W tym oknie ● możemy szybko się

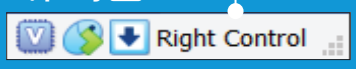


dowiedzieć, ile wolnej pamięci operacyjnej mamy do dyspozycji w danym momencie. Bezpiecznie jest przydzielić do 50 procent dostępnej wolnej pamięci.

3 Możemy w podobny sposób przeanalizować, ile dostępnych wątków procesora mamy do dyspozycji i w jakim stopniu są obciążone.

KLAWISZ GOSPODARZA

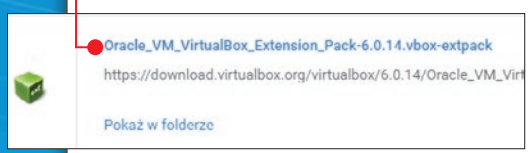
Warto zapamiętać, że jednym z najważniejszych klawiszy na klawiaturze w trakcie korzystania z maszyn wirtualnych w programie VirtualBox jest **prawy** ctrl ●, jest to tak zwany **klawisz gospodarza**. Domyślnie po kliknięciu kursorem myszy na obszar wirtualnej maszyny nasza klawiatura oraz mysz zostaną do niej przypisane – oznacza to, że będziemy mogli normalnie z nich korzystać wewnątrz okna maszyny. W celu anulowania przypisania i powrotu do naszego systemu wystarczy wcis nąć**prawy** ctrl.



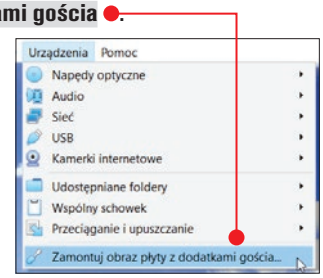
GUEST ADDITIONS VBOX WINDOWS

VirtualBox pozwala na korzystanie z zaawansowanych możliwości środowiska wirtualnego i jeśli zainstalujemy specjalny dodatek do tego programu, na każdej maszynie wirtualnej będziemy mogli między innymi przenosić pliki pomiędzy naszym głównym systemem a wirtualną maszyną, dzielić schowek czy zarządzać rozdzielczością ekranu. Jest to bardzo przydatna funkcja, która znacznie zwiększa komfort pracy z wirtualną maszyną.

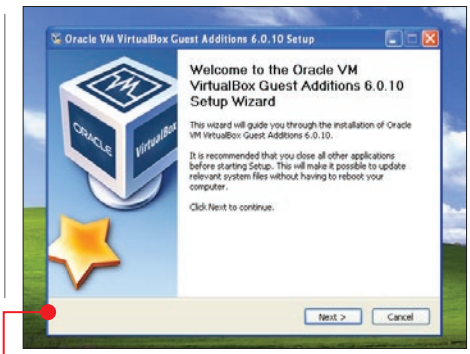
1 Zaczynamy od instalacji rozszerzenia dla programu VirtualBox ● z KŚ+ albo z płyty dołączonej do tego wydania (rozszerzenie możemy też pobrać ze strony: **https://download.virtualbox.org/virtualbox/6.0.14/Oracle_VM_VirtualBox_Extension_Pack-6.0.14.vbox-extpack**).

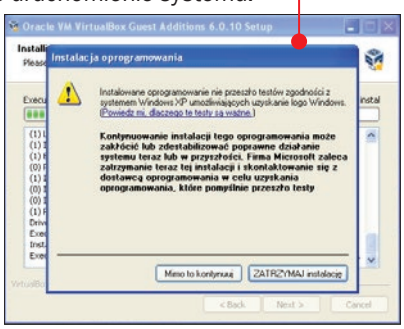


2 Następnie przechodzimy do naszej maszyny wirtualnej. Klikamy na górnym pasku na **Urządzenia**, **Zamontuj obraz płyty z dodatkami gościa** ●.

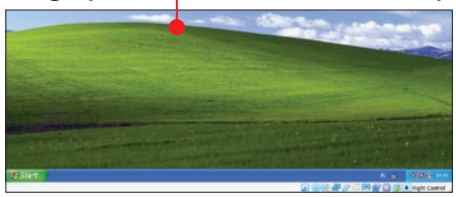


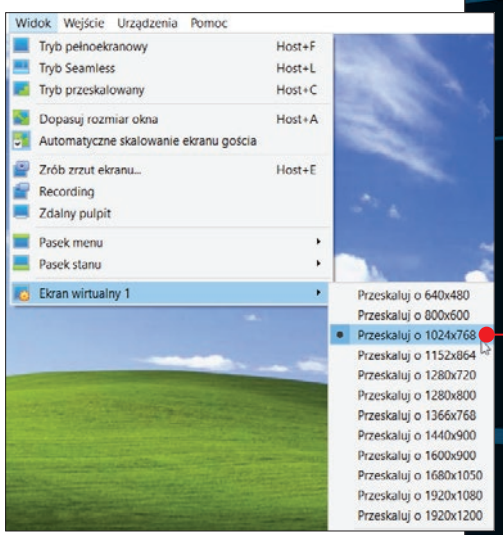
3 Przechodzimy przez standardowy instalator ●, w trakcie mogą pojawić się ostrzeżenia, które pomijamy, klikając na **Mimo to kontynuuj** ●. Na koniec potwierdzamy ponowne uruchomienie systemu.





4 Teraz będziemy mieli dostęp do zaawansowanych opcji, w tym możliwość ustawienia poprawnej rozdzielczości okna wirtualnego systemu ●. Rozdzielczość zmieniamy,

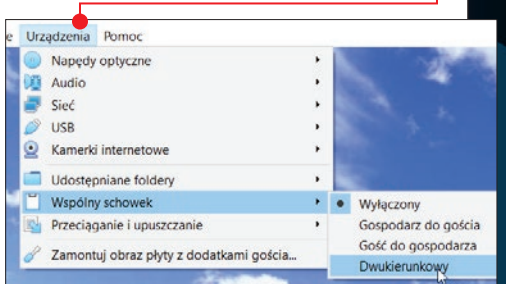




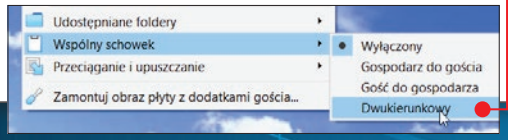
klikając na **Widok**, **Ekran wirtualny 1** oraz wybierając odpowiednią opcję ● (bez zainstalowanego dodatku wszystkie opcje są wyszarzone).

Przenosimy pliki pomiędzy głównym systemem a wirtualną maszyną

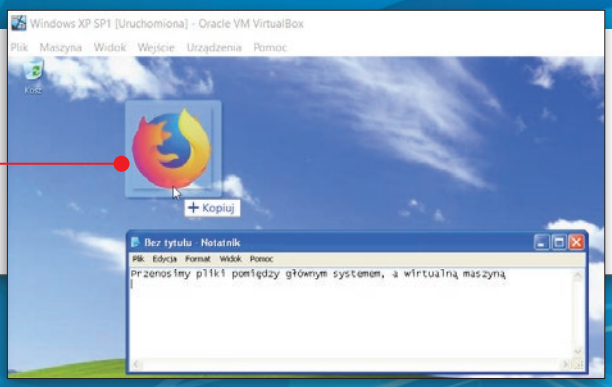
1 Po zainstalowaniu dodatku gościa będziemy mogli skorzystać z dodatkowych funkcji **Wspólny schowek** oraz **Przeciąganie plików**. Znajdziemy je w zakładce **Urządzenia** ●.



2 Następnie zmieniamy opcję z **Wyłączony** na **Dwukierunkowy** i po chwili możemy korzystać swobodnie z rozszerzonych możliwości maszyny wirtualnej.

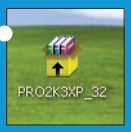


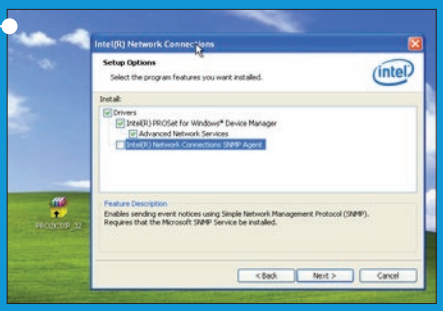
Oznacza to, że możemy bez problemu przeciągać pliki pomiędzy naszą maszyną a maszyną wirtualną oraz korzystać ze wspólnego schowka i szybko kopiować na przykład fragmenty tekstu.



BRAK INTERNETU W WIRTUALNEJ MASZYNIE Z WINDOWS XP

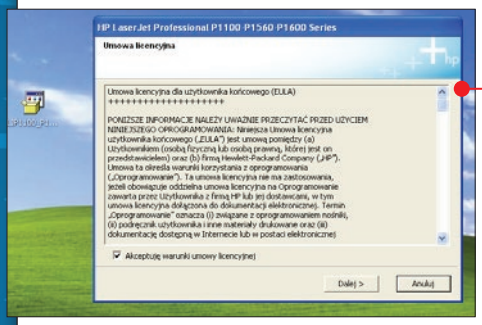
Jeśli nie mamy dostępu do internetu w systemie Windows XP, musimy pobrać na główny system specjalne sterowniki sieciowe – **Intel Network Adapter Drivers for Windows XP** ze strony **https://www.techspot.com/drivers/driver/file/information/15828**. Następnie trzeba przenieść je do wirtualnego systemu, zainstalować i ponownie go uruchomić. Wtedy bez problemu będziemy mogli korzystać z internetu.





PODŁĄCZAMY STARY SPRZĘT DO WIRTUALNEJ MASZYNY

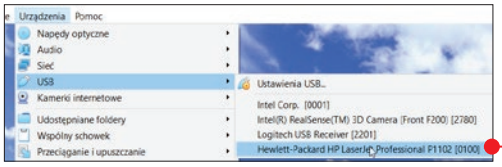
Oczywiście proces ten może się różnić w zależności od tego, jaki sprzęt zamierzamy podłączyć (w większości przypadków powinniśmy znaleźć wskazówki dotyczące podłączenia w instrukcji obsługi urządzenia). Najczęściej w przypadku starego typu sprzętu należy najpierw zainstalować sterowniki, a dopiero później podłączyć go do komputera. Sterowniki pobierzemy z internetu – nasza wirtualna maszyna domyślnie będzie miała dostęp do sieci, kiedy główny system będzie do niej podłączony.



1 Pobieramy z internetu sterowniki do naszego sprzętu i instalujemy je w maszynie wirtualnej.

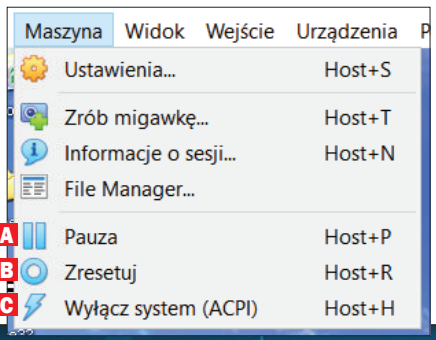
2 Podłączamy nasz sprzęt do komputera, a następnie w wirtualnej maszynie na górnym pasku klikamy na **Urządzenia**, **USB** i na sprzęt na liście, którego obsługa ma być przejęta przez wirtualną maszynę.

3 Od tej chwili będziemy mogli korzystać z naszego sprzętu bez problemów w wirtualnej maszynie.



STEROWANIE ZASILANIEM

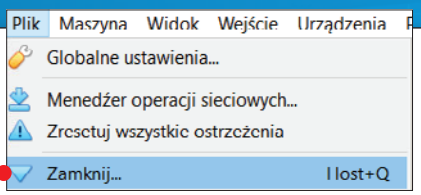
Korzystając z wirtualnej maszyny, mamy do dyspozycji również wirtualne opcje zasilania. Tak naprawdę do dyspozycji mamy cztery opcje. Do trzech z nich uzyskamy dostęp, klikając na górnym pasku na **Maszyna**.



A Pauza – pozwala na zatrzymanie działania maszyny wirtualnej, a następnie wznowienie od tego samego momentu, w którym została zatrzymana. Jest to przydatna funkcja, gdyż zatrzymana maszyna zużywa bardzo mało zasobów, a czas wznawiania jest błyskawiczny.

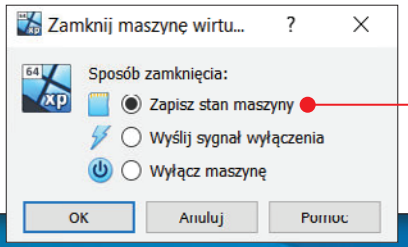
B Zresetuj – ta opcja emuluje fizyczny przycisk **reset**, który często znajduje się na obudowie peceta. Warto jej użyć w przypadku, gdy maszyna wirtualna się zawiesi – co również się zdarza tak jak w przypadku zwykłych systemów.

C Wyłącz system – ta opcja emuluje fizyczny przycisk **Power** na obudowie komputera. Pozwala na szybkie wyłączenie maszyny wirtualnej.



Ostatnią opcję znajdziemy, klikając na **Plik**, **Zamknij**.

Jest to opcja **Zapisz stan maszyny**, dzięki niej możemy zapisać aktualny stan maszyny i przy następnym uruchomieniu wrócić do zapisanego stanu. Funkcja ta emuluje działanie hibernacji w systemie Windows 10.

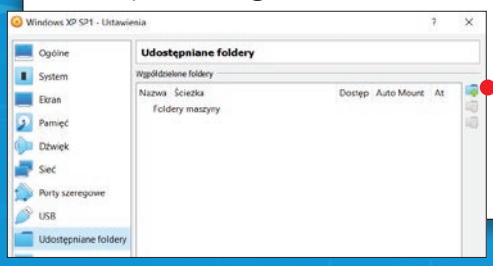


WSPÓŁDZIELENIE FOLDERÓW

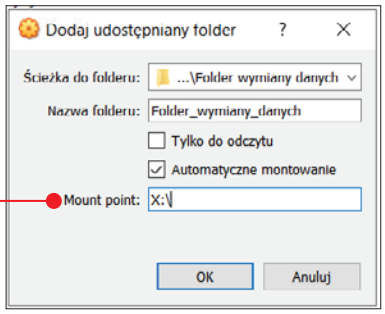
Dzięki tej funkcji będziemy mogli w wygodny sposób wymieniać dane pomiędzy maszyną wirtualną a naszym hostem. Do jej poprawnego działania wymagana jest instalacja dodatku z rozszerzeniami opisanego na poprzednich stronach.

1 W głównym oknie programu VirtualBox klikamy prawym przyciskiem myszy na naszą maszynę wirtualną i wybieramy z listy opcję **Ustawienia**.

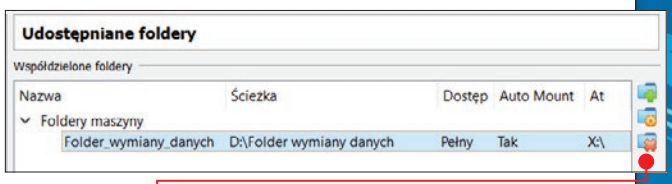
2 Następnie po lewej stronie klikamy na **Udostępniane foldery**, a po prawej na symbol folderu z zielonym plusem w celu dodania współdzielonego folderu.



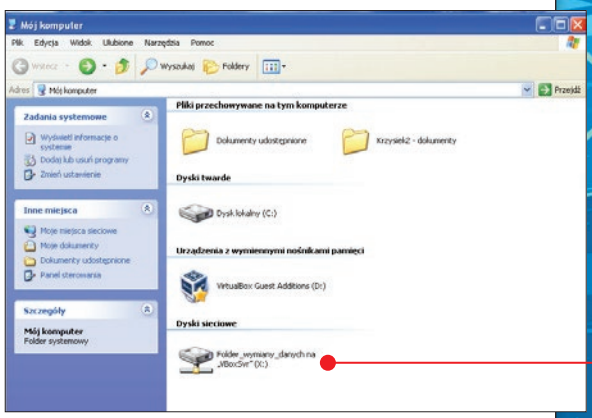
3 Teraz w pierwszym polu wskazujemy lokalizację folderu wymiany na naszym fizycznym dysku, zaznaczamy opcję **Automatyczne montowanie**, a w polu **Mount point** podajemy literę dysku, która zostanie przypisana w wirtualnej maszynie do naszego folderu. Na koniec klikamy dwukrotnie na **OK**.



4 W każdej chwili możemy dodać więcej tego typu folderów, edytować je lub usuwać, korzystając z opcji po prawej stronie.



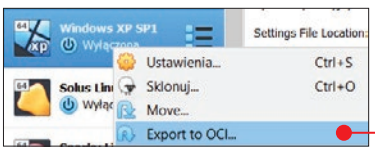
5 Teraz możemy uruchomić naszą maszynę wirtualną i w menedżerze plików będziemy mogli zauważyć automatycznie zamontowany zasób sieciowy. Po przejściu do niego będziemy mogli uzyskać dostęp do tych samych plików jednocześnie z poziomu maszyny wirtualnej i naszego głównego systemu.

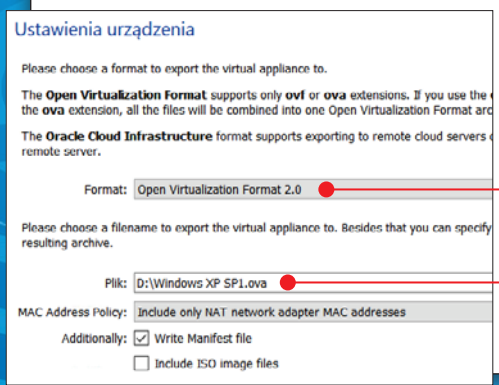


IMPORT I EKSPORT WIRTUALNYCH MASZYN

Warto wiedzieć, że wirtualne maszyny można bardzo szybko przenosić pomiędzy różnymi komputerami. Dzięki funkcji importu i eksportu możemy zachować naszą wirtualną maszynę z wszystkimi ustawieniami i plikami, a następnie otworzyć ją na innym urządzeniu i dalej z niej korzystać.

1 W celu wyeksportowania maszyny klikamy na nią prawym przyciskiem myszy i wybieramy opcję **Export to OCI**.

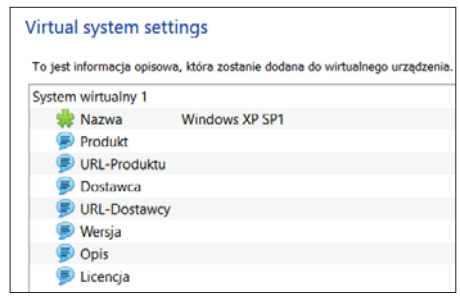


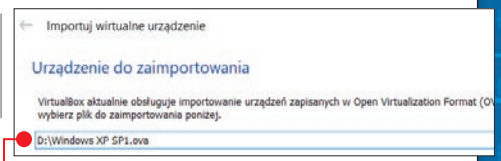


2 Następnie w nowym oknie wybieramy format **Open Virtualization Format 2.0**, wskazujemy lokalizację zapisu i klikamy na **Dalej**.

3 Na następnym ekranie nic nie zmieniamy i klikamy na **Eksportuj**.

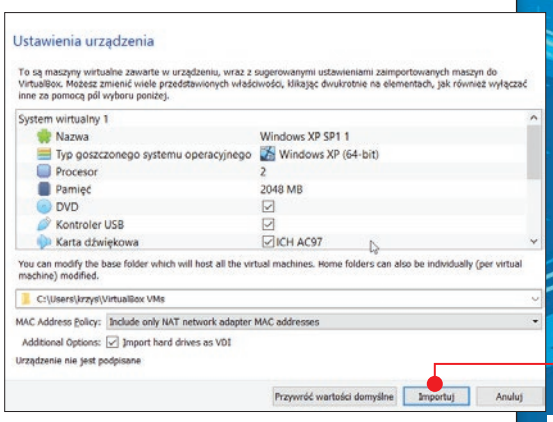
4 Teraz wystarczy przekopiować utworzony plik na inne urządzenie i kliknąć na **Tools**, a następnie na **Importuj**.





5 Wskazujemy lokalizację pliku z rozszerzeniem **OVA** i klikamy na **Dalej**.

6 Nie zmieniając ustawień domyślnych, klikamy na **Importuj** i po chwili będziemy mogli korzystać z naszej maszyny wirtualnej ze wszystkimi programami i ustawieniami na nowym urządzeniu.



5 opcji do wyboru!

KOM ŚWIAT

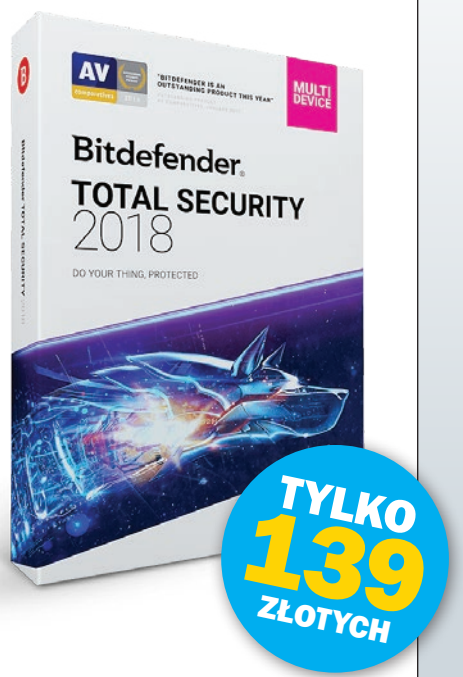
1 OSZCZĘDZASZ PONAD 33 ZŁOTE

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA

- Dogłębne testy sprzętu i programów
- Praktyczne porady
- Interesująca wiedza
- Gorące nowości
- Pełne wersje programów w każdym numerze
- E-wydanie zawsze gratis
- Atrakcyjne bonusy tylko dla Czytelników
- **Usługa KŚ+**: nowatorski i wygodny dostęp do programów z dowolnego komputera

2 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 244 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 5 URZĄDZEŃ



12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER TOTAL SECURITY multi device

- Zoptymalizowana prędkość i wydajność na wielu platformach
- Wielowarstwowa ochrona zabezpiecza twoje pliki
- Większa prywatność z Ochroną Kamery Internetowej
- Bezkonkurencyjne wykrywanie złośliwego oprogramowania
- Pełna Ochrona dla systemów Windows, macOS, iOS i Android

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Bitdefender Total Security** ze strony **http://tiny.pl/glj8p**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

ZAMÓW
PRENUMERATĘ JUŻ DZIŚ

INTERNET: kup na **www.ks.literia.pl**
E-MAIL: napisz na adres **prenumerata.axel@qg.com**
TELEFON: zadzwoń pod **22 349 90 71** lub **801 000 869**

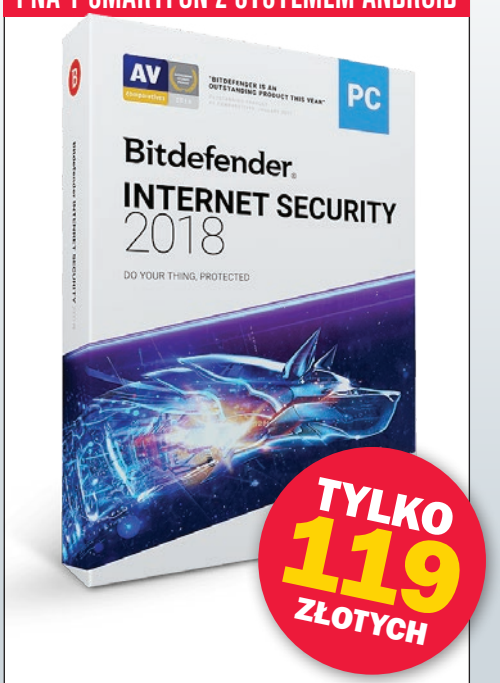
OFERTY WAŻNE NA TERENIE POLSKI

PRENUTA

UWAGA!
LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 157 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ BITDEFENDER INTERNET SECURITY

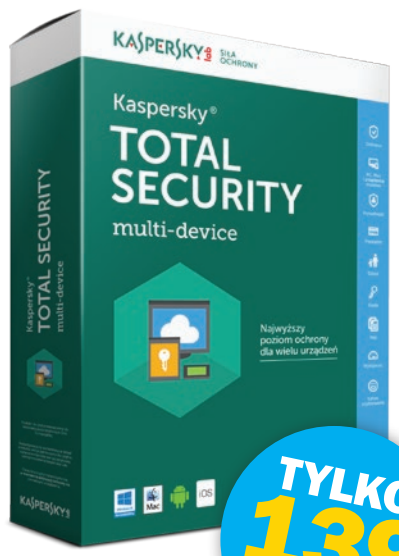
- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer:
   Bitdefender Internet Security
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgm**
   Pobierz aplikację na smartfon:
   Bitdefender Mobile Security dla Androida
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucze rejestracyjne otrzymane drogą elektroniczną

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 199 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 139 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

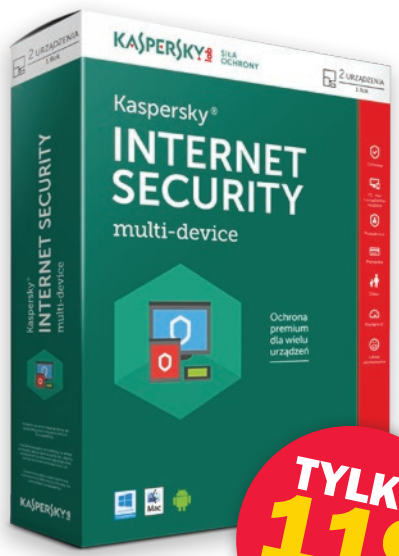
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Total Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 159 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Internet Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

SZALEŃSTWO

Mamy taki czas w roku, że przydałoby się zrobić jakieś postanowienia na nowy rok. Ja od lat nic nie postanawiam, ale ostatnio uświadomiłam sobie, że nastała jakaś dziwna moda, żeby być fit, jeść zdrowo i pięknie wyglądać. Na YouTube pełno jest kanałów dziewczyn, które radzą, jak się ubrać i jakie triki stosować, by wyglądać na wyższą i szczuplejszą. À propos – obejrzałam dwie różne influencerki i obie – na ten sam temat – mówią dokładnie co innego, więc już nie wiem, czy żeby wyglądać na wyższą, należy czy nie należy podwijać spodnie.

Tak czy inaczej, większość moich znajomych zwariowała i je tylko z plastikowych pudełek jak kosmonauci. Nikogo już nie można zaprosić na obiad, bo wszyscy przychodzą do pracy z papierowymi torbami, w których mają trzy dania w plastikowych pudełkach. Czy oni nie słyszeli o tych biednych wielorybach? Gdzie później wyląduje ten plastik? Poza tym plastik plastikowi nierówny. Przeczytałam w internetach wszystko na temat tych pudełek i uwaga – ważny jest symbol na spodzie. Jeśli macie jedzenie w takim z symbolem 07, to macie przerąbane. Wasze pudełeczko zawiera między innymi BPA – związek, który może zwiększać prawdopodobieństwo zachorowania na schizofrenię, depresję czy chorobę Alzheimera. Żywność, która miała kontakt z BPA, może powodować zaburzenia układu nerwowego i hormonalnego. No to nieźle. Zjesz czarną soczewicę z pieczonymi batatami i jarmużem i wpadniesz w depresję głęboką jak Rów Mariański. Smacznego.

Ale nikogo nie rusza moja troska o zdrowie i środowisko. Co więcej, nieustannie pojawiają się w moim komputerze reklamy tych spożywczych komiwojażerów, które mi oferują dietę 1500 kalorii (dlaczego akurat 1500? Skąd wiedzą, że nie potrzebuję mniej lub więcej?). Ja tego nie chcę! Proszę mi nie reklamować żadnych pudełek! I już nawet nie chodzi o ten plastik, którego się produkuje tony. Mnie bardziej interesuje, kto i jak to jedzenie przygotowuje. Może ja mam coś z zaufaniem, ale wolę jeść tylko to, co sama przygotowałam, zwłaszcza po tym, co ostatnio przeczytałam w sieci. Cytuję: *Sanepid wziął pod lupę 40 dostawców najmodniejszej diety pudełkowej, rozwożących swój catering na Mazowszu.* Okazało się, że aż połowa z nich nie przestrzegała wytyczonych norm. W większości miejsc, w których przygotowywano jedzenie, znaleziono brud na podłogach i suficie, nieumyty sprzęt kuchenny, złą wentylację, brak dopływu bieżącej wody do zlewozmywaków czy nieposiadanie przez pracowników wymaganej odzieży ochronnej. Zakłady nie miały także zabezpieczenia przed myszami i szczurami. Warto dodać, że miesięczny koszt modnej diety zazwyczaj przekracza 1000 złotych. Jak jedzenie przygotowywane w wymienionych warunkach może być korzystne dla zdrowia?

No ludzie! Ale OK, jeśli ktoś jest fanem pudełek, to nie moja sprawa. Napisałam tylko, co przeczytałam. Abstrahuję już od tego, co w tych pudełkach dają. Najeść to się tym raczej nie można. A jak to powiedziała Virginia Woolf: Człowiek nie może prawidłowo myśleć, kochać i spać, jeśli wcześniej porządnie się nie najadł. **kt**

Jurek Łabuda

TECHNOSZATAN

Za każdym razem, gdy padają słowa o związkach szatana i technologii, nastawiam uszu. To są moje ulubione tematy. Nie pytajcie dlaczego. To rodzaj hobby. Ostatnio moją uwagę przykuł wywiad z Jego Świątobliwością Patriarchą moskiewskim i całej Rusi Cyrylem I. Oto fragment: Antychryst będzie rządził światową siecią. Za każdym razem, gdy używasz swojego gadżetu (smartfona – przyp. red.), czy ci się to podoba czy nie, czy włączasz swoją lokalizację czy nie, ktoś może się dokładnie dowiedzieć, gdzie jesteś, jakie są twoje zainteresowania i czego się boisz.

Jeśli nie dzisiejsze, to jutrzejsze metody i technologia nie tylko zapewnią dostęp do wszystkich informacji, ale również pozwolą na wykorzystanie tych informacji. Czy wyobrażasz sobie, jaka moc będzie skoncentrowana w rękach tych, którzy zdobędą wiedzę o tym, co dzieje się na świecie? Taka kontrola z jednego miejsca zapowiada przyjście Antychrysta.

To oczywiście brzmi dość znajomo – przecież już jest ktoś, kto kontroluje i wie wszystko – Bóg oraz do pewnego stopnia Władimir Putin. Mam wrażenie, że Patriarcha zazdrości perspektywy takiej władzy. Wywiad spotkał się z zasłużoną dozą szydery, ale cóż z tego. Rosyjski mariaż władzy i kościoła powoli, ale skutecznie ogranicza wolność słowa i dostęp do informacji. Dobra, wróćmy do szatana. Jego związki z technologią są pradawne. Na przykład według brazylijskiej sekty ewangelistów logo USB jest tak naprawdę zamaskowaną laurką dla diabła. Przypomina trójząb, którym, jak wszyscy wiemy, Lord Ciemności katuje dusze w piekle. Bitcoin? Oczywiście, że szatan. Ludzie demonizują to, czego nie rozumieją, a bitcoin, podobnie jak każda kryptowaluta, jest skomplikowany. Bitcoin jest uważany za Znak Bestii. Na dowód mamy cytaty z Nowego Testamentu i rozdziału 13 Księgi Apokalipsy. Kojarzycie – ludzie będą zmuszeni nosić piętno, aby móc kupować przedmioty codziennego użytku. Ponieważ ludzie mogą teraz nosić bitcoiny na chipach wszczepionych pod skórę, sprawa jest jasna. Bestia nadjeżdża na technologii blockchain.

Żarty żartami, ale czy technologia może być zła? Może. Ale tylko wtedy, gdy ją tego zła nauczymy. Przykładowo – jakiś czas temu zauważono, że niektóre algorytmy stają się… rasistowskie. Na przykład gorzej oceniają zdolność kredytową ludzi o czarnej skórze, nawet jeśli finansowo są oni w takiej sytuacji jak ludzie o skórze jaśniejszej. Skąd? Ano stąd, że AI uczyła się od ludzkich analityków, a ci mieli swoje uprzedzenia. Sztuczna inteligencja Microsoftu, którą uczyli ludzie w internecie, stała się wulgarnym rasistowskim botem rzucającym na lewo i prawo cytaty z Trumpa o budowaniu muru z Meksykiem. Po 16 godzinach Microsoft musiał ją zdjąć z sieci. My się boimy sztucznej inteligencji, ale tak naprawdę boimy się innych ludzi. Nie boimy się wszystkich robotów, tylko wojskowych autonomicznych robotów zaprogramowanych przez ludzi do zabijania.

Jeśli nie uregulujemy jakoś procesu tworzenia sztucznych inteligencji, to na sto procent prędzej czy później ktoś stworzy genialnego potwora. Dlatego, że ludzie po prostu tacy są. Lepiej nie otwierać tej furtki, bo nie będzie można jej potem zamknąć. **jł**

CZYTELNICY PISZĄ *DO NAS*

*Od Was dowiadujemy się, jak oceniacie naszą pracę i **czego od nas oczekujecie**. Dlatego pocztę czytamy z uwagą, a najciekawsze listy publikujemy*

Błąd w systemie?

Czy mają Państwo jakiś błąd w systemie? Nie zamawiałem aż tyle wydań – zapłaciłem tylko za Komputer Świat 11/2019. Nie zamawiałem na przykład tych wydań.

Kamil

OD REDAKCJI:
Akurat Komputer Świat 11/2019 jest wyjątkowym wydaniem – to wydanie na 21. urodziny naszego magazynu. Automatycznie do każdego e-wydania tego numeru są dodawane prezenty, nie tylko dodatek o filmach i wydanie specjalne Auto Świata, ale też trzy książki z serii Biblioteczka Komputer Świata.

Płyta w e-wydaniu

Kupiłem e-wydanie książki Biblioteczka KŚ 2/2017 100 rozwiązań stu problemów z komputerem i Windows. Chcę dokupić płytę DVD, o której jest napisane w środku. Jak to zrobić? **Andrzej**

OD REDAKCJI:
Nie trzeba osobno kupować płyty – płyta w wersji cyfrowej jest dołączona do e-wydania, wystarczy ją pobrać i zamontować w systemie, na przykład dwukrotnie klikając na pobrany plik.

Skoki narciarskie

Jestem fanem skoków narciarskich. Dawno temu w Niezbędniku była zamieszczona gra Deluxe Ski Jump 2, a później Deluxe Ski Jump 3, w obie gry lubiłem grać. Niestety, pogubiłem gdzieś płyty. Czy istnieje szansa, że umieścicie DSJ 4 na płycie Niezbędnika lub Komputer Świata? Byłby to fajny bonus i powrót do przeszłości. Akurat zaczyna się zimowy sezon skoków narciarskich. **Tomek**

OD REDAKCJI:
Dziękujemy za ciekawy pomysł – sprawdzimy, czy jest to możliwe i jeśli tak, postaramy się dodać tę grę w którymś z zimowych wydań.

Kody to SUPERPOMYSŁ!

Niedawno odnalazłem dwa numery Komputer Świata z 2013 roku – numer 3/2013 oraz numer 4/2013. Udało mi się odcyfrować kod ze zdrapki dla numeru 4/2013. Natomiast zdrapka dla numeru 3/2013 ze starości cała „zeszła" i nie mogę zarejestrować tego e-wydania, a to jest świetna sprawa. Niedawno to odkryłem i teraz na potęgę rejestruję swoje kody, aby mieć u Was swoją wirtualną półkę. SUPERPOMYSŁ! Jestem wiernym czytelnikiem i kolekcjonerem wszystkich pozycji Komputer Świata w wersji papierowej oraz od niedawna elektronicznej – na Mojej półce. Dlatego proszę o przesłanie mi kodu dla numeru 3/2013 – to dla mnie ważny numer, bo jest to pierwszy numer Komputer Świata, jaki zakupiłem. Załączam zdjęcie! **Feliks**

OD REDAKCJI:
Bardzo cieszą nas takie listy – dziękujemy! A kod oczywiście wyślemy e-mailem :) W podobnych sprawach warto pisać na adres pomoc@komputerswiat.pl

Nasz setup.exe nie jest złośliwy

Czy wypuszczanie złośliwych programów przez Was lub pod Waszym szyldem to Wasza nowa specjalność? Kupiłem teraz książkę Komputer Świat Biblioteczka 3/2019 Python – kurs programowania na prostych przykładach, z płytą. W czasie instalacji program antywirusowy (licencjonowany) poinformował mnie, że aplikacja setup.exe jest aplikacją złośliwą i wstrzymał jej działanie. **Ryszard**

OD REDAKCJI:
Nasze płyty są z całą pewnością wolne od wirusów, ponieważ są dokładnie sprawdzane pod tym kątem przed rozpoczęciem produkcji zarówno najpierw przez redakcję, jak i potem przez firmę tłoczącą płyty. Informacja programu antywirusowego o wykrytym zagrożeniu to najprawdopodobniej klasyczny false positive, czyli komunikat, który jest wyświetlany w przypadku, gdy oprogramowanie antywirusowe omyłkowo klasyfikuje zdrowy plik jako zainfekowany.

HitFilm Express zapisuje pliki jako MP4

Kupiłem zeszyt z cyklu Biblioteczka Komputer Świata pod tytułem Edycja filmów – efekty specjalne i poprawianie wideo. Zainteresował mnie ten temat, bo prowadzę stronę internetową i chciałem pokazać moje miasto w konwencji starego kina. Zgodnie ze wskazówkami przerobiłem mój film i... mogę go sobie oglądać tylko u siebie w komputerze. Rozszerzenie, w jakim jest film, nie jest obsługiwane przez żaden mój program. Stronę mam opartą na WordPress i tam mogę wgrywać filmy w formacie MP4. **Bogusław**

OD REDAKCJI:
Opisany we wskazówce w książce program HitFilm Express zapisuje pliki także w formacie MP4 – trzeba go tylko wskazać w momencie eksportowania gotowego materiału. Problemy z odtworzeniem wskazują na to, że plik został zapisany jako projekt w formacie, który umożliwia dalszą edycję w tym programie.

Jaki monitor do gier i grafiki?

Chciałbym na święta kupić synowi nowy monitor do gier i grafiki. Syn chodzi do szkoły poligraficznej na kierunku grafika komputerowa. Posiadam fundusze około 2000 złotych. Czy moglibyście polecić coś w tej cenie? Synowi zależy na 32 calach i rozdzielczości 2K. Dobrze by było, żeby miał duże odświeżanie, ponieważ syn sporo też gra. **Piotr**

OD REDAKCJI:
Zapraszamy do naszych serwisów verdykt.pl – z rzetelnymi poradami zakupowymi opartymi na testach, oraz PCLab.pl – z profesjonalnymi testami sprzętu.

NAJNOWSZE WYDANIA

SZUKAJ W KIOSKACH, SALONACH PRASOWYCH I KŚ+

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 2/2020** W SPRZEDAŻY **OD 6 STYCZNIA 2020**

KOMPUTER ŚWIAT SPECIAL 1/2020

JUŻ W SPRZEDAŻY

NOWOŚĆ

SERWIS WINDOWS

- Wszystko do serwisowania systemu: pełne wersje wartości 300 zł, Płyta Ratunkowa, pakiet wersji instalacyjnych Windows 7/8/10
- Mnóstwo poradników i wskazówek krok po kroku

KSIĄŻKA KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 4/2019

JUŻ W SPRZEDAŻY

PORADNIK DO EDYCJI WIDEO

- Jak ratować nieostre ujęcia, efektownie kolorować filmy z ludźmi, tworzyć efekty specjalne
- Na DVD: edytory wideo, pliki szkoleniowe z efektami, 100 sampli wideo; w KŚ+ pakiet muzyki

NOWY NUMER KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 5/2019

W SPRZEDAŻY OD 9 PAŹDZIERNIKA

NAJLEPSZE NARZĘDZIA

- Programy ze wskazówkami do: ściągania i konwertowania multimediów, diagnostyki PC i inne
- Na DVD: 6 pełnych wersji wartości 785 złotych i 6 superpakietów niezbędnych programów

KSIĄŻKA KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 2/2019

PONOWNIE W SPRZEDAŻY

50 SUPER-FUNKCJI

- Kompletny kurs najważniejszych funkcji i formuł Excela w 50 praktycznych wskazówkach krok po kroku
- Na DVD: pliki szkoleniowe i wideoporadniki

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński (rk)
redaktor naczelny

Tomasz Paczuski (tpa)
z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego

Agnieszka Al-Jawahiri (aa)
z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Robert Graczyk (rg)
redaktor naczelny komputerswiat.pl

Arkadiusz Świostek (aś)
redaktor naczelny pclab.pl

Mariusz Michalski (mm)
redaktor

Łukasz Gołąbiowski (łg)
redaktor

Piotr Kwiatkowski (pkw)
redaktor

Paweł Krzyżanowski (pk)
redaktor

Tomasz Kurzak (tk)
redaktor

Bartłomiej Sieja (bs)
redaktor

Rafał Rudnicki (rr)
redaktor

Jolanta Rososińska
korekta

Robert Dobrzyński
dyrektor artystyczny

Mariusz Rybak
redaktor graficzny

Jacek Wąsowski (jw)
projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Amadeusz Cyganek (ac), Dawid Długosz (dd), Krzysztof Dziedzic (kd), Dariusz Hałas (dh), Konrad Jagaciak (kj), Mariusz Kolmer (mk), Jerzy Łabuda (jł), Tomasz Mileszko (tm), Wojciech Onyśków (wo), Paweł Ponczek, Roman Rechenek, Joachim Snoch (js), Katarzyna Tez (kt), Jakub Tobiasz (jt)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 778 61 03

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Wydawniczy: Paweł Paczuski
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o., Wyszków

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

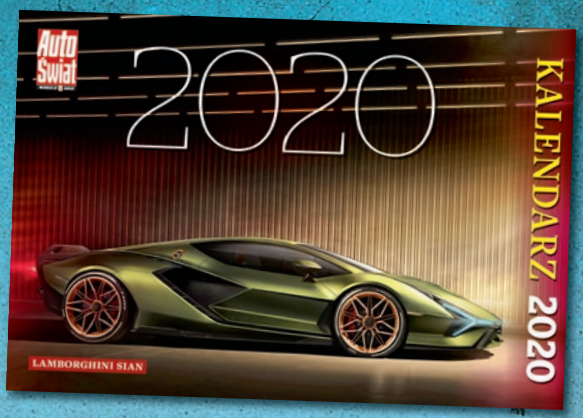
Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

KATALOG NOWOŚCI 2020

17,90 ZŁ

Z KALENDARZEM



PEŁNA OFERTA NOWYCH AUT NA POLSKIM RYNKU

DANE TECHNICZNE, SILNIKI I WYPOSAŻENIE

WSZYSTKIE WERSJE NADWOZIOWE + CENY

Znajdź nas na www.facebook.com/AutoSwiat

WWW.AUTOSWIAT.PL

ZDROWIE JEST MĘSKIE

CHARYTATYWNY KALENDARZ 2020

Supercena **13,99 zł**

Znani i lubiani zapuścili wąsy – symbol męskości – aby pokazać, że warto dbać o zdrowie tych najbardziej męskich części ciała.

Fakt FUNDACJA akcje społeczne

organizatorzy akcji

Plejada

Kalendarz do kupienia w kioskach, salonikach prasowych i na literia.pl.
Dochód ze sprzedaży zasili akcje społeczne Fundacji Faktu.

patroni medialni

Fakt · FAKT24 · Newsweek · BUSINESS INSIDER POLSKA · Auto Świat · Komputer Świat · PRZEGLĄD SPORTOWY · Forbes · ForbesWomen · medonet · onet